R 5943

Tome VIII 1973 Fasc. 2

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

(Publication trimestrielle)

45, rue de Buffon

PARIS-V^e^

BIBL. DU MUSEUM PARIS

DIRECTEUR : Jean Bourgogne

COMITE DE DIRECTION : G. Bernardi, Dr H. Cleu, C. Herbulot, H. Marion, H. Stempffer, H. de Toulgoët, P. Viette.

ABONNEMENTS

(Quatre fascicules)

France, Union française, Communauté européenne ..... 35 F
Etranger ..... 45 F

Versements à adresser impersonnellement à la revue *Alexanor*, 45, rue de Buffon, 75005 Paris ; compte chèques postaux : Paris 17 476 09.

Les abonnements partent du début de chaque année ; tout abonnement pris en cours d'année donne droit à la totalité des fascicules de l'année. Les renouvellements sont dus en janvier.

ANNEES ANCIENNES

France ..... 30 F
Etranger ..... 35 F
Port en sus

COMITE DE DETERMINATION

Les spécialistes dont les noms suivent acceptent de déterminer les matériaux qui leur sont soumis mais seulement après entente préalable. Nous rappelons qu'il est d'usage d'offrir au déterminateur, s'il le désire, une partie du matériel communiqué, en remerciement pour son travail.

Macropsychides éthiopiennes : J. Bourgogne, Muséum d'Histoire naturelle, 45, rue de Buffon, Paris V^e^.

Pterophoridae pal. : L. Bigot, Biologie Générale, Faculté des Sciences de Saint-Jérôme, Marseille, 13^e^ (B.-du-R.).

Zygaenidae du globe, notamment Procris : F. Dujardin, 25, rue Guiglia, Nice (A.-M.).

Noctuidae Quadrifides pal. : C. Dufay, 18, avenue Paul-Doumer, 69-Chaponost.

Arctiidae pal. et éthiopiens : H. de Toulgoet, 25, rue de la Bienfaisance, Paris, VIII^e^.

Attacidae pal. et éthiopiens : P.C. Rougeot, 45, rue de Buffon, Paris, V^e^.

Attacidae américains : C. Lemaire, 17, rue d'Edimbourg, Paris 8^e^.

Parnassiinae : C. Eisner, Den Haag, Kwekerijweg, 5, Pays-Bas.

Pieridae et *Lycaenidae* pal. ; *Pieridae, Nymphalidae, Danaidae* éthiopiens : G. Bernardi, 45, rue de Buffon, Paris V^e^.

Lycaenidae éthiopiens et néarctiques : H. Stempffer, 4, rue Saint-Antoine, Paris, IV^e^.

Nymphalidae sud-amér. : H. Descimon, Lab. de Zoologie, E.N.S., 46, rue d'Ulm, Paris 5^e^.

Satyridae d'Afrique tropicale : M. Condamin, I.F.A.N., Dakar, Sénégal.

Pe 5943

ALEXANOR

Revue des Lépidoptéristes français

Tome VIII 1973 Fasc. 2

SOMMAIRE

R. Essayan. Deux formes aberrantes de Rhopalocères [*Papilionidae, Pieridae*] 49

G. Denize. Captures intéressantes 51

E. P. Wiltshire. La redécouverte de *Hydraecia hucherardi* Mabille en Normandie [*Noctuidae*] 52

J. Bourgogne. Encore deux espèces à ajouter au catalogue des Lépidoptères de France [*Phycitidae, Pyraustidae*] 57

M. Duquef. A propos de la protection de la nature 60

P. Blandin. Etudes sur le genre *Ornithoptera* : remarques préliminaires sur les relations phylogénétiques entre *O. alexandrae, O. victoriae* et *O. priamus* [*Papilionidae*] 63

R. Sellier. Contribution à l'étude de l'ultrastructure et du mode de fonctionnement de l'appareil androconial alaire chez les Satyrides (Lépidoptères Rhopalocères) 65

H. Marion. Révision des *Pyraustidae* de France (suite) 71

H. Steiniger *Vanessa virginiensis* Drury et *Callophrys avis* Chapman, deux Lépidoptères nouveaux pour la faune portugaise du sud [*Nymphalidae, Lycaenidae*] 79

L. Bigot. Un Ptérophore nouveau pour la faune française dans les Hautes-Alpes : *Aciptilia homoiodactyla* Kasy [*Pterophoridae*] 82

R. Buvat. Lépidoptères peu connus de France dans le Massif de la Vanoise 83

J. Barou. *Isturgia carbonaria* Cl. dans le Massif de la Vanoise [*Geometridae*] 84

H. Heim de Balsac et M. Choul. Les Lépidoptères de la Gaume franco-belge (Esquisse géographique et liste des espèces) (suite) 85

DEUX FORMES ABERRANTES DE RHOPALOCÈRES

[Papilionidae, Pieridae]

par Roland Essayan

I. *Zerynthia rumina andalusica* Stichel n'est pas rare sur les collines de l'arrière pays entre Marbella et Malaga (Costa del Sol, Espagne). Fin mars 1972, il était encore en bon état, les individus défraîchis étant l'exception, ce qui n'était pas le cas en 1967 (J.-C. Weiss, *Alexanor* VIII [4], 1971, p. 186). Les exemplaires sont d'une taille supérieure aux ex. français (♀

BIBL. DU MUSEUM PARIS

atteignant 56 mm d'envergure) et présentent une importante variabilité en ce qui concerne la présence et la taille des taches rouges des ailes antérieures (un ♂ sans taches rouges costales comme *Zerynthia polyxena*).

Le 31 mars 1972, chassant à quelques km à l'ouest de Fuengirola, dans un biotope où volaient *Anthocharis euphenoides, Euchloe belemia, Tomares ballus,* je capturai un ♂ de *Z. rumina,* malheureusement assez défraîchi, aux ailes antérieures particulièrement aberrantes.

Les taches costales présentant habituellement les macules rouges sont fort réduites et tendent à disparaître. La tache médiane est devenue circulaire. Les dessins discaux manquent également, seules étant présentes les bandes antémarginales. Les ailes postérieures sont à peu près normales, à part une légère réduction des macules rouges.

II. Le 16 mai 1970, en chasse au bord de la route D-19 à 500 m de la sortie sud de Versailles, je capturai un ♂ d'*Anthocharis cardamines* de l'aberration *lasthenia* Millière. En voici la description :

Toutes les écailles normalement noires sont incolores ; les dessins du dessous des ailes postérieures sont jaune pâle, couleur qui résulte de la disparition du noir, le vert habituel étant produit par une superposition d'écailles noires et jaunes ; la tache orange est légèrement plus pâle.

D'après M. G. Bernardi, que je tiens à remercier ici pour l'aide précieuse apportée à l'élaboration de cet article, on avait jusqu'à présent signalé la capture de deux ♂ seulement de l'ab. *lasthenia :*

— Le « type » ♂ a été capturé vers 1845 à Digne par Donzel. Il est décrit et figuré par Millière (Iconographie et description de chenilles et lépidoptères inédits, 1860, p. 174, pl. 10, fig. 1 et 2). Cet exemplaire figure actuellement dans les collections de la société Linnéenne de Lyon.

— FROHAWK (British butterflies, 1924, pl. 7, fig. 17) cite un ♂ de Danburry, Essex, Grande-Bretagne.

D'autre part, TESTOUT (*Ann. Soc. Linn. Lyon*), B.J. LEMPKE (*Lambillionea*, 1933), CARUEL (*Rev. fr. Lép.*, 1954), citent cette aberration sans apporter d'éléments nouveaux. Ch. OBERTHUR (*Et.Lép. comp.*, XVII, 1920, p. 54, pl. DVII, fig. 4256) figure une ♀ à dessins gris pâle mais non disparus rigoureusement. C'est en quelque sorte un individu de transition. Signalons également que la description de cette forme dans le catalogue LHOMME (p. 15) ne correspond pas exactement à la réalité : sur le dessous, il n'y a pas « quelques stries d'un vert jaune ».

En vol, on ne peut pas distinguer l'ab. *lasthenia* des ♂ typiques ; c'est pourquoi elle passerait facilement inaperçue de quelqu'un ne recherchant par particulièrement les aberrations. Ceci en expliquerait peut-être le peu de captures...

CAPTURES INTERESSANTES

[NYMPHALIDAE]

par G. DENIZE

Parmi les nombreux *Apatura ilia* forme *clytie* que j'observe chaque année depuis 1954 dans le département de la Marne, j'ai constaté dans divers marais l'existence d'une forme très claire dont l'aspect évoque l'aberration *eos* (= *laura*) signalée d'Italie et de France méridionale.

Cette population très particulière existe chaque année en ces lieux en proportion constante ; elle est localement relativement commune. Cette forme est au contraire peu répandue dans les collines boisées de la Montagne de Reims — un seul exemplaire ♂ figure dans ma collection — et en Argonne.

Les individus capturés se distinguent de la forme *clytie* par les caractères suivants : la taille est relativement petite, la couleur presque uniformément jaune orangé, les dessins des ailes antérieures et les bandes des postérieures sont larges mais peu marqués, les taches subterminales des ailes postérieures étant petites, rondes et bien isolées.

Cette « aberration » existait autrefois dans la région parisienne : elle fut prise en 1829 à la Glacière de Gentilly ; on trouve mention de cette capture dans les *Etudes de Lépidoptérologie comparée* de Charles OBERTHUR, fascicule 3, juin 1909, page 183. Deux de ces exemplaires ♀ capturés en 1829 par GUENÉE appartiennent à la collection du Muséum national d'Histoire naturelle.

Il existe des transitions entre cette forme et *clytie*. J'ai pu constater qu'en Champagne cette dernière est nettement plus fréquente que la forme typique.

LA REDÉCOUVERTE DE *HYDRAECIA HUCHERARDI* Mabille EN NORMANDIE

[NOCTUIDAE]

par E. P. WILTSHIRE

SYNOPSIS

Un seul exemplaire de *Hydraecia hucherardi* Mabille fut élevé il y a presque cinquante ans d'une chenille trouvée « dans le jardin du Docteur DUREL de Honfleur ». L'auteur, aidé par d'autres collègues, après trois ans de recherches dans la région de l'estuaire de la Seine, réussit enfin à capturer quatre exemplaires de cette espèce le 1er octobre 1972 à Salenelles (Calv.) près de l'embouchure de l'Orne. Il considère que le jardin en question a dû être celui que le Docteur possédait à Merville-sur-Mer (Calv.), tout près de Salenelles, et non pas à Honfleur, à l'embouchure de la Seine. En tout cas la souche normande du papillon en question n'est pas éteinte, comme on avait supposé (voir fig. 1).

Parmi les lépidoptères réputés de l'estuaire de la Seine, la plus intéressante est peut-être *Hydraecia osseola* Alpheraky ssp. *hucherardi* Mabille (1), espèce très localisée en Asie et Europe, et connue en France surtout du Midi (Bouches-du-Rhône et Var) et de l'Ouest (Charente-Maritime).

Cette espèce fut trouvée à sa limite septentrionale en Europe, il y a, à peu près, vingt ans, en Angleterre (côte sud, marais de Romney (Kent) et Rye (Sussex)). Sur la côte nord de la France elle avait également été signalée par J. DE JOANNIS, mais après le premier exemplaire normand, elle ne paraît pas avoir été retrouvée pendant près de cinquante ans ; en effet on considérait que la colonie de Honfleur, la ville d'où on supposait que cet exemplaire provenait, était éteinte.

Les études des lépidoptéristes britanniques sur la biologie du *H. hucherardi* anglais sont bien détaillées ; les connaissant, dès mon arrivée au Havre j'ai toujours pensé qu'il me fallait tâcher de redécouvrir ce papillon, surtout parce que je commençais une étude sur la faune de la Basse Seine. On sait que la faune de la partie maritime de Normandie est, en général, beaucoup plus pauvre que celle de la partie en amont de Rouen ; les espèces y sont pour la plupart banales ; mais *H. hucherardi* forme une des quelques exceptions : probablement c'est le Lépidoptère normand le plus rare.

D'après les études anglaises, on sait que *H. hucherardi* est toujours localisée dans les stations de la plante nourricière *Althaea officinalis*, la Guimauve. La répartition de cette plante dans les îles britanniques est pourtant beaucoup plus vaste que celle du papillon, qui ne paraît pas

(1) Je suis BOURSIN et DRAUDT-SEITZ en considérant *hucherardi* Mabille et *murciegoi* Fernandez comme sous-espèces de *H. osseola* Alpheraky, sans avoir pu vérifier moi-même cette conspécificité considérée par KETTLEWELL comme non-prouvée.

avoir la capacité de s'étendre si largement. Là où il existe, on le prend volant en septembre dès le coucher du soleil ; on peut également trouver la chenille en juillet et la chrysalide en août, celle-là dans les tiges et surtout les racines, et celle-ci dans le sol autour des plantes ayant un aspect maladif. La saison maximum de vol peut s'étendre de la fin d'août jusqu'au milieu d'octobre, dépendant du temps et de l'endroit. L'œuf, après avoir été pondu probablement sur les tiges près des fleurs ou des racines, reste dans cet état pendant l'hiver, tandis que la plante meurt chaque automne, sauf ses racines. La chenille éclot en mai : à cette saison la plante n'est guère visible.

J'ai tout de suite cherché la plante dans la région havraise, et l'ai découverte en abondance le long de la digue sud de la zone industrielle du port. Cette grande étendue entre Le Havre et Tancarville figure sur beaucoup de cartes comme « champ de tir ». En effet c'est un terrain neuf que l'homme a regagné de la mer en construisant en 1887 le canal entre Le Havre et Tancarville et la digue en question. En 1969 c'était encore une succession de prés verdoyants où les vaches paissaient tranquillement et les chasseurs attendaient, à la bonne saison, dans leurs gabions, les canards : il y avait, également, au site de l'ancien bac Le Hode-Berville, un élevage de canetons, qui devaient attirer leurs cousins sauvages, les colverts (2). Entre cet endroit et la brèche de la digue en face de Gonfreville-l'Orcher, s'étendant sur 8 km avec courtes interruptions, la guimauve pousse, pour la plupart au pied de l'endiguement du chemin, entre les roseaux et la maçonnerie, aussi en quelques endroits sur l'autre côté du chemin, mais pas dans les pâturages mêmes.

J'ai visité cette localité entre la fin août et la fin septembre en 1969, 1970 et 1971, sans pouvoir attraper ou voir le papillon, malgré l'emploi d'un tube actinique et l'examen des stations de la guimauve avec une lampe à la main. Un examen des racines de la plante ne fournissait aucun trace d'attaques de chenille, toutes les plantes étaient très robustes. Il y avait, pourtant, une espèce à signaler : *Larentia clavaria* Haworth, qui volait par jour en octobre là-bas, toujours retournant aux feuilles de l'*Althaea* après de courtes envolées vigoureuses.

J'ai également recherché la plante sur la rive gauche de la Seine en aval de Tancarville (Eure et Calvados) et surtout près de Honfleur où je supposais que *H. hucherardi* devait toujours exister. Je fus étonné de ne pas trouver trace de la plante, la digue de cette rive étant de fabrication récente et le canal navigable étant tout proche. A Honfleur même, où l'on pouvait trouver plus de végétation aquatique, je n'ai pas trouvé la guimauve non plus. J'ai alors écrit à mon ami M. C. Herbulot, ancien résident et autorité sur les Lépidoptères de Normandie, mais depuis plusieurs années vivant à Paris. Il répondait en attirant mon attention sur le fait suivant : J. de Joannis, en disant que la chenille (dont devait éclore le seul exemplaire normand de *H. hucherardi*) fut trouvée « dans

(2) Cet élevage, hélas, a cessé d'exister en 1972, à cause d'une grande décharge brûlante de déchets industriels dont la fumée a empoisonné tout dans le voisinage. Les pâturages de la zone commencent déjà à être remplacés par les usines et une nouvelle digue sera bâtie bientôt.

le jardin du Dr DUREL de Honfleur », ne disait pas que la chenille provenait de Honfleur ; et il ajoutait que le Dr DUREL, selon S. LE MARCHAND, possédait une propriété à Merville-sur-Mer. M. HERBULOT suggérait que l'embouchure de l'Orne pourrait être la vraie origine de la population normande du papillon. Je lui suis très reconnaissant pour m'avoir indiqué la bonne piste. Egalement, je dois remercier M. le Dr LAINÉ, président de la Société des Sciences naturelles d'Elbeuf, qui m'a donné d'autres détails utiles, que je ne pouvais pas trouver n'ayant pas toute la littérature française à ma disposition.

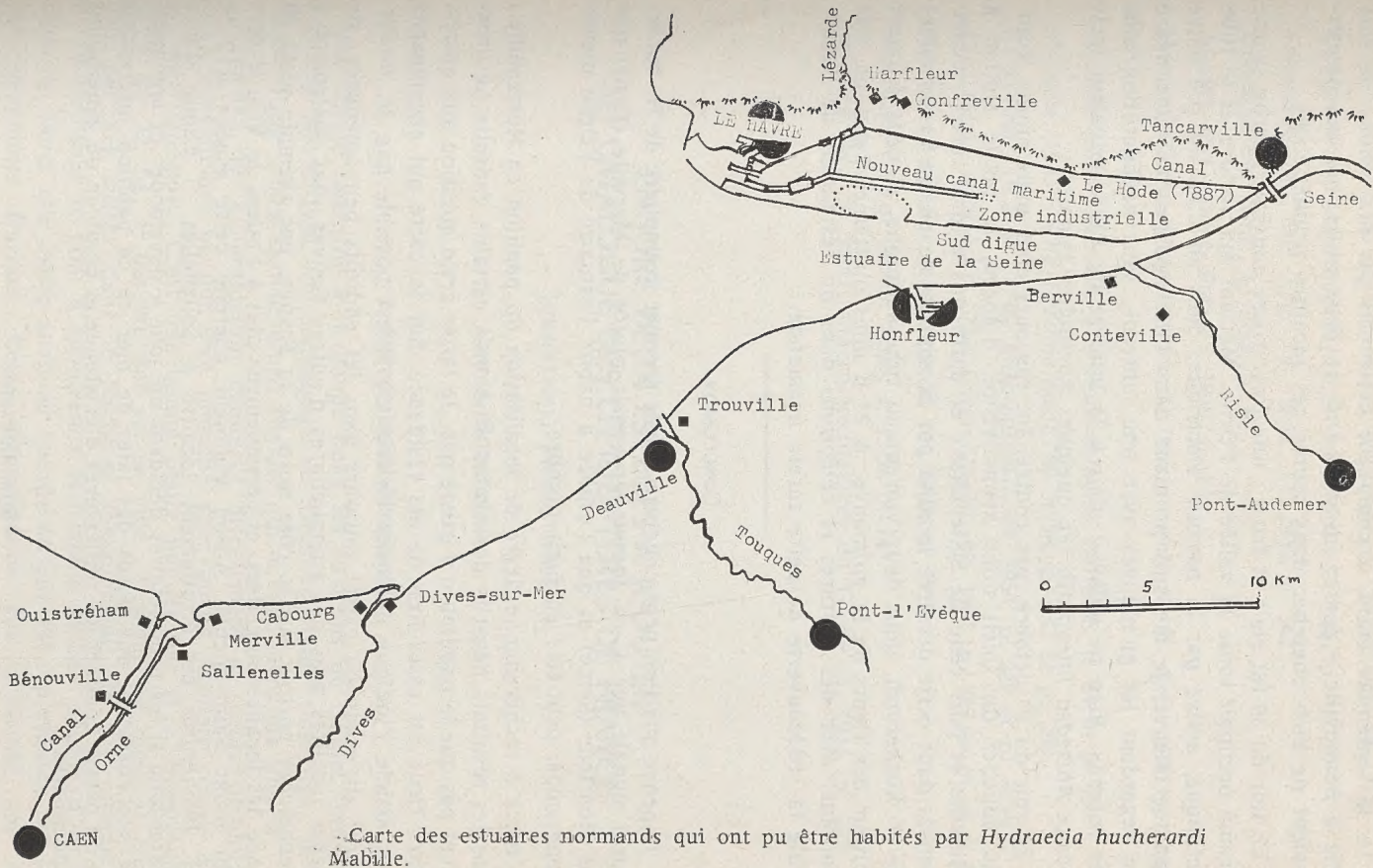
Mon ami et collègue, M. Philippe TOUFLET, m'a aussi aidé en consultant M. MOUILLÉ de la même Société d'Elbeuf. Selon CORBIÈRES (1893), *Althaea officinalis*, qui n'est guère cultivée comme avant, a été signalée de

Seine-Maritime : Le Havre, Harfleur ;
Eure : Marais Vernier, Conteville, Muzy ;
Calvados : assez commune.

Quant au premier département, la guimauve paraît avoir disparu du Havre et de Harfleur, mais on peut considérer que la longue station de cette plante sur la digue de la zone industrielle du port du Havre, située dans plusieurs communes, est dérivée de la station signalée par CORBIÈRES de Harfleur. Des localités de l'Eure, Conteville est bien en aval du pont de Tancarville et non loin de la rive gauche de la Seine ; il m'a paru important pour mon but et j'y suis allé en automne 1972. J'y ai trouvé la guimauve sur l'endiguement du Risle et également entre Conteville et Berville. Pourtant, je n'y ai pas trouvé *H. hucherardi* en visitant la deuxième de ces stations le soir du 28 septembre.

Le 24 septembre, suivant les conseils du Dr LAINÉ que je venais de recevoir, je suis allé à Bénouville (Calv.) pour regarder les rives de l'Orne près des deux ponts par lesquels la route N. 814 traverse ce fleuve et le canal Caen-Ouistréham. S. LE MARCHAND avait signalé une station de la guimauve en aval du pont, rive droite de l'Orne. Autour de cet endroit, le 6 juin 1944, les parachutistes britanniques libérateurs étaient descendu des cieux, et le pont du canal a été désormais connu comme « Pegasus Bridge » ; il reste toujours, avec les cimetières militaires du voisinage, un point de pélerinage et tourisme. Pourtant, la localité ne paraît pas en avoir souffert comme habitat naturel : en effet, je trouvai la guimauve en abondance, sur la rive droite de l'Orne, en amont comme en aval du pont, tout près du chemin sur la digue ; je l'ai aussi trouvée très abondante entre le canal et le fleuve en amont des deux ponts. La plante y est répartie un peu partout dans un herbage et un terrain vague à côté d'une longue fosse pleine de roseaux qui lie le canal au fleuve, en quelque sorte.

A Merville-sur-Mer, par contre, près de la propriété ancienne du Dr DUREL, il y avait très peu de la plante, mais son existence là aussi paraissait confirmer la suggestion de M. HERBULOT. Enfin, à Sallenelles, sur les bords d'un petit chemin sans issue, menant dans la direction de l'Orne, il y avait une quantité non négligeable de la même plante, toujours en fleur. Cette station était séparée de celle de Merville par



Carte des estuaires normands qui ont pu être habités par *Hydraecia hucherardi* Mabille.

des marais où je ne trouvais pas d'*Althaea* mais où elle a pu exister dans le passé ; la distance était à peine deux kilomètres.

Le 30 septembre enfin, accompagné cette fois par ma femme, je suis allé à Bénouville y passer un week-end de deux nuits, qui me permettraient de bien chercher dans toutes ces localités prometteuses.

Le soir du 30 fut clair et froid ; une forte rosée couvrait l'herbe et une brume occupait toute la vallée de l'Orne. Mettant ma voiture et le tube actinique, activé par la batterie électrique, dans un coin du pré entre canal et fleuve, je me suis promené dans l'herbage pendant une heure en regardant les guimauves avec une lanterne, sans négliger non plus les roseaux. Rien ne volait : mais à la lumière du tube arrivaient trois beaux *Rhizedra lutosa* Hb. et quelques noctuelles banales.

Le soir du 1er octobre, par contre, fut toujours clair mais moins froid. Au coucher du soleil nous avons visité, d'abord, la petite station à Merville et puis celle de Sallenelles ; et enfin nos efforts furent récompensés dans cette dernière localité par la capture de quatre beaux mâles de *H. hucherardi*, dont deux vinrent au tube actinique, et deux volaient autour des fleurs de la guimauve. A 21 h nous quittâmes l'endroit, très contents avec des captures et célébrions dans un restaurant de Bénouville la redécouverte de cette rareté normande.

Conclusion

Je pense que l'on peut conclure que le premier exemplaire de *H. hucherardi* signalé par J. de Joannis provenait plutôt de Merville (Orne) que de Honfleur (Seine) et que l'espèce a habité l'estuaire de l'Orne depuis longtemps, peut-être en petit nombre.

Reste à rechercher le degré de localisation du papillon en Normandie ; car les résultats négatifs des visites uniques à certains endroits ne prouvent pas que le papillon n'y existe pas. Je laisse cette question aux autres, car l'Orne est assez loin de ma résidence. Sur la carte qui accompagne cet article j'indique quelques rivières où il est possible que *H. hucherardi* ait existé ou existe toujours dans les endroits peu aménagés : de telles localités près des embouchures d'autres fleuves sont également à rechercher partout sur la côte nord de la France, par exemple juste en face des localités anglaises, et certainement plus à l'ouest, la Vire et près du Mont Saint-Michel. A-t-on vraiment cherché cette espèce ici ? Si *H. hucherardi* est étroitement localisé à Sallenelles, il risque d'être exterminé si les propriétaires décident un jour à développer et aménager le site charmant aux bords des laies de mer où ce papillon intéressant a dû passer combien de millénaires d'existence et combien de générations successives ?

Bibliographie

Alpheraky (G.). *Hor. Soc. ent. ross.*, 26, 1892, p. 450. — *Id. in* Romanoff, *Mém. Lépid.*, 9, 1892, p. 31.

Boursin (C.). *Rev. fr. Ent.*, 1, 1934, p. 153. — *Id.*, *Lambillionea*, 37, 1937, p. 131.

Culot. Noctuelles et Geometres d'Europe, 2, 1914-7, pl. 53.

Draudt-Seitz. Macrolépidoptères du Globe, 3, 1938, p. 187.

Fernandez. *Bol. Soc. Esp. Nat. Hist.*, 33, 1933, p. 362.

Goodson. *Ent. Gaz.*, 6, 1955, p. 68.

Joannis (de). *Amat. Pap.*, 5, 1930, p. 21.

Haggett (G.M.). *Proc. Trans. S. London ent. N. H. Soc.*, 1961, p. 145, pl. XI, fig. 1-3.

Haggett and Wightman. *The Entomologist*, 89, 1956, p. 67 et p. 157.

Huggins (H.C.). *The Entomologist*, 89, 1956, p. 232 et p. 299.

Kettlewell (H.B.D.). *The Entomologist*, 87, 1954, p. 249 et pl. 6 et 7.

Kettlewell et Haggett. *The Entomologist*, 88, 1955, p. 217 et pl. 4 et 5.

Mabille. *Bull. Soc. ent. France*, 37, 1907, p. 37.

Marchand (S. le). *Amat. Pap.*, 1, 1923, p. 143.

Warren (W.) *in* Seitz. Macrolépidoptères du Globe, 3, 1914, p. 225.

ENCORE DEUX ESPÈCES A AJOUTER AU CATALOGUE DES LÉPIDOPTÈRES DE FRANCE

[Phycitidae, Pyraustidae]

par J. Bourgogne

I. Spectrobates bistriatella

Une chasse nocturne à la lampe dans les environs de Guidel (Morbihan), le 26-VIII-1970, en compagnie du Docteur Henri Oberthur, m'a procuré une ♀ bien fraîche d'une Phycite qui m'était inconnue (fig. 1).

L'examen de la nervulation conduisit directement au genre *Myelois*, mais l'exemplaire ne put être identifié avec aucun *Myelois* connu de la faune française. C'est une bonne figure publiée par H.-J. Hannemann (1964, pl. 22, fig. 2) qui me mit sur la voie ; l'espèce est citée et étudiée par cet auteur dans le Nachtrag (Supplément) de son ouvrage, p. 374-375, sous le nom d'*Apomyelois bistriatella* Hulst ; décrite d'Amérique du Nord, elle existe aussi en Europe où elle est représentée par la ssp. *neophanes* Durrant. Cette détermination fut confirmée par le Dr. U. Roesler, spécialiste en *Phycitidae*, qui a bien voulu me préciser le nom qui doit être adopté actuellement : *Spectrobates bistriatella neophanes* Durr.

La nervulation est figurée par HANNEMANN (l.c.) et par HEINRICH (1956, fig. 40) ; ce dernier figure également les genitalia ♂ et ♀ (fig. 197 et 676).

Une Phycite décrite, également des Etats-Unis d'Amérique, par E. L. RAGONOT, sous le nom de *Myelois bilineatella*, est considérée comme identique à *S. bistriatella*, ce que l'examen du type conservé au Muséum de Paris me paraît confirmer. C'est le nom de *bistriatella* Hulst (1887) qui a la priorité, la description de *bilineatella* étant plus récente (RAGONOT *in* ROMANOFF, tome VII, 1893, p. 48 et pl. V, fig. 10).

Fig. 1. — *Spectrobates bistriatella*. Guidel (Morbihan).

Aucun autre exemplaire de notre espèce n'a pu être trouvé dans les collections du Muséum, si ce n'est que la collection Ragonot renferme un *Myelois cognata* Stgr. ♂, de Sarepta, qui, par ses caractères morphologiques étudiables sans préparation microscopique, paraît rigoureusement identique à notre espèce ; à comparer également à *Myelois subcognata* Ragonot, même collection. Ce genre de problème taxonomique ne pourrait être résolu que par une étude minutieuse.

La forme européenne *neophanes* de *Spectrobates bistriatella* a été découverte dans le sud de l'Angleterre où elle semble très localisée, mais elle peut se montrer peu rare dans ses stations. H.-J. HANNEMANN l'indique également du Nord-Ouest de l'Allemagne *et de la France*. Or cette dernière indication n'a pu être confirmée et son origine ne nous est pas connue ; aussi le Dr. HANNEMANN et moi-même supposons que la capture de l'exemplaire breton est la première faite en France.

On trouvera quelques détails sur l'éthologie de *Spectrobates bistriatella* dans les articles de BEIRNE (1952), DURRANT (1915), HUGGINS (1929), WAKELY (1935) : en Angleterre, on a trouvé l'imago en juin, juillet, parfois début août, dans des landes ou falaises du bord de la mer, ainsi que dans un marais ; fait notable, ces auteurs parlent surtout de stations incendiées l'année précédente ou deux ans plus tôt. Le papillon a été vu posé le jour sur de vieilles tiges d'Ajonc ; on l'observe surtout en battant les végétaux, Ajoncs, Pins, etc., mais il se laisse alors tomber ou s'envole d'un vol impétueux au milieu des Ajoncs. La chenille se nourrit notamment d'un champignon, *Daldinia concentrica*, qui se développe sur arbres et Ajoncs morts ; on l'a trouvée aussi dans une tige creuse de Bouleau.

L'exemplaire breton, d'août 1970, a été capturé à 2-3 km de la mer, au bord d'un marais, dans une station où voisinent bois, cultures et

haies d'Ajoncs, biotope comparable à ceux d'Angleterre, mais nous n'avons pas remarqué de traces d'incendie récent (1). Quelques chasses nocturnes au même endroit, en juillet 1971 et fin août 1972, n'ont pas permis de reprendre l'espèce. L'absence de mention de cette Phycite dans les publications françaises semble montrer que, chez nous, elle est rare, ou très localisée comme en Angleterre ; cette carence s'explique aussi par la rareté des lépidoptéristes qui s'intéressent aux Pyrales.

Spectrobates bistriatella neophanes Durrant pourrait être placé, dans le Catalogue Lhomme, au voisinage du genre *Myelois*.

J'adresse tous mes remerciements, pour leur aide empressée, au Dr. H.-J. Hannemann, du Zoologisches Museum de Berlin et au Dr. U. Roesler, du Zoologisches Forschungsinstitut de Bonn.

II. Orenaia lugubralis

La seconde espèce, qui ne figure pas non plus au Catalogue des Lépidoptères français, est une Pyrale alpine de haute altitude : *Orenaia lugubralis* Lederer, dont j'ai pris deux exemplaires au vol aux environs de Pralognan-la-Vanoise (Savoie), bénéficiant d'une autorisation de chasse aux Insectes dans le Parc National : un ♂ le 4-VIII-1969, au Col de Leschaux, 2 560 m, et une ♀ très fraîche le 2-VIII-1971, vers 2 700 m entre le Cirque et le Col du Genépy.

La détermination, ébauchée à l'aide des collections du Muséum, a été confirmée par M. H. Marion, que je remercie vivement pour ses conseils et précisions sur le genre *Orenaïa*. Pour plus de détails sur *O. lugubralis*, nous renvoyons à l'article qu'il va publier, avec photographies, dans notre revue.

Travaux consultés

Beirne (Bryan P.). British Pyralid and Plume Moths, 1952. F. Warne and Co., London.

Durrant (J. H.). *Myelois neophanes*, sp. n. : an addition to the British list (*Lepidoptera Pyralidae*) (*Ent. monthly Mag.*, L I, 1915, p. 302-303).

Hannemann (H.-J.). Die Wickler (s.l.) (*Cochylidae* und *Carposinidae*). Die Zünslerartigen (*Pyraloidea*), *in* Die Tierwelt Deutschlands, 50. Teil, II, 1964. Gustav Fischer, Jena.

Heinrich (Carl). American Moths of the subfamily *Phycitinae* (*U.S. Nat. Mus. Bulletin* 207, 1956).

Huggins (H. C.). *Myelois neophanes* Durrant (*Entomologist*, 62, 1929, p. 20-21).

Hulst (G. D.). New species of *Pyralidae* (*Ent. Amer.*, III, 1887, p. 136).

Ragonot (E.-L.). Monographie des *Phycitinae* et des *Galleriinae*, *in* N. M. Romanoff, Mémoires sur les Lépidoptères, VII, 1893.

Wakely (S.). *Myelois neophanes* Durrant (*Entomologist*, 68, 1935, p. 137-138).

(1) Cette absence d'observation ne prouve rien, car on détruit, certaines années, ces haies d'ajonc par le feu, comme je viens de le constater (avril 1973).

A PROPOS DE LA PROTECTION DE LA NATURE

par M. Duquef

La protection de la nature et la lutte contre la pollution sont de plus en plus des problèmes importants, à tel point qu'un ministère de l'environnement a été créé (dont nous ne ferons pas ici le procès de son efficacité) et que certains se demandent même s'il ne faudrait pas d'urgence stopper l'expansion démographique et ralentir, sinon arrêter la croissance économique, sources de pollution de plus en plus importantes.

Les Lépidoptères souffrent énormément du progrès : l'usage inconsidéré des insecticides a tué autant, sinon plus, d'insectes utiles ou indifférents que de parasites des cultures ou de moustiques (les insecticides organo-chlorés se retrouvent d'ailleurs dans toutes les chaînes alimentaires à des doses de plus en plus grandes). L'extension des villes, la création croissante d'autoroutes, l'assèchement des marais et le défrichement des forêts restreignent toujours les populations entomologiques.

Des espèces autrefois communes régressent ou même risquent de disparaître à court terme (c'est d'autant plus vrai pour celles arrivant à la limite de leur répartition et que le moindre facteur défavorable fait reculer). Bien sûr, l'évolution fait disparaître ou crée certaines espèces, cela fait partie des lois naturelles ; mais il est sûr que depuis deux ou trois cents ans le nombre d'animaux de tous genres qui disparaissent prend des proportions jamais atteintes avant, et la responsabilité de l'homme y est partout engagée.

Plusieurs Lépidoptères sont éteints en Angleterre : *Lycaena dispar* Haw. (la sous espèce *batavus* a été réintroduite), *Aporia crataegi* L., *Maculinea arion* L., *Laelia coenosa* Hb., même le banal Machaon y est rare et localisé dans quelques marais. En Belgique, *Colias palaeno* L. vient de disparaître des Hautes Fagnes.

En Picardie, région que nous connaissons bien, beaucoup de papillons deviennent rares ou mêmes introuvables : l'un des plus beaux Rhopalocères français, *Iphiclides podalirius* L., autrefois commun aux environs d'Amiens jusqu'en 1960, n'est plus vu depuis plusieurs années. De même *Aporia crataegi* L., dont les chenilles pullulaient sur l'aubépine, semble avoir déserté tout le nord de la France (dans les Ardennes il est encore commun). Cité des environs d'Amiens au 19e siècle, *Maculinea alcon* F. et sa plante nourricière *Gentiana pneumonanthe* ont disparu des vallées de la Somme et de l'Avre dont les prairies humides ont été altérées par le drainage ou souvent détruites par l'extraction de la tourbe, destruction qui continue de nos jours par la création toujours croissante de ballastières.

Nous arrivons ainsi à avoir de plus en plus de difficultés à trouver des terrains de chasse encore sauvage et riches, ou pour rechercher l'un des derniers refuges d'une espèce qui se raréfie. Devrons nous alors

être complices du massacre général et remplir nos flacons de dizaines ou plus du papillon convoité, ou bien protéger ces insectes qui reculent devant la civilisation et ne faire que de rares captures ?

Beaucoup de nos collègues qui se disent entomologistes ne sont en réalité que des collectionneurs et considèrent les Lépidoptères comme d'autres considèrent les timbres, les monnaies ou les porte-clefs ! Malheureusement les papillons ne sont pas fabriqués à la chaîne et tirés à plusieurs millions d'exemplaires, et en outre pour les mettre en collections il faut les tuer !

Beaucoup de nos collègues font des échanges pour se procurer les « pièces » qui leur manquent, ils proposent donc les meilleurs Lépidoptères de leur région, dont ils ont pris, bien sûr, le plus d'exemplaires possibles, détruisant ainsi souvent des espèces rares. Le commerce des insectes, autrefois pratiqué seulement par quelques professionnels, se développe de plus en plus chez les amateurs et conduit parfois aux pires excès.

Faire simplement collection n'est pas faire œuvre scientifique ; il est bien plus intéressant d'étudier la faune d'une région donnée (afin d'établir des catalogues locaux), de faire des élevages pour connaître la biologie, de « suivre » les migrations, de filmer ou photographier les papillons dans leurs biotopes.

Avant de nous poser en protecteur de la nature, faisons notre autocritique : chacun de nous possède de nombreux exemplaires en papillotes, dont la plupart ne seront jamais étalés ; nous en possédons personnellement des milliers. Notre premier réflexe devant une espèce rare est de la faire passer de vie à trépas dans un flacon à cyanure ! Il est facile de dire que ce sont des collègues peu scrupuleux qui raréfient certaines espèces : mais chacun de nous peut se souvenir de certaines chasses où il a eu « la main un peu lourde », et où les 2 ou 3 victimes prévues se sont retrouvées 10 ou 20, avec plusieurs femelles !

Nous mêmes n'avons pas la prétention de nous classer dans les purs ; nous citerons plusieurs exemples personnels :

Lycaena dispar carueli Le Moult atteint aux environs d'Amiens sa limite occidentale (il semble absent de Normandie, du Nord et du Pas-de-Calais), par conséquent ses populations amiénoises sont très restreintes. Lors de la découverte par nous de ce joli Lycénide plusieurs femelles furent capturées ; par la suite nous fûmes plus de 10 ans sans en recontrer un seul exemplaire ; il faut dire à notre décharge que son biotope fut dégradé par l'élevage, mais n'avions nous pas contribué à sa disparition ? Depuis, quelques stations ont été redécouvertes et *Lycaena dispar* est devenu pour nous le symbole du Rhopalocère à protéger dans la Somme, aussi ne prenons nous par an que 3 ou 4 mâles et aucune femelle. Espérons que nos efforts ne seront pas détruits par un collègue moins scrupuleux.

Autre exemple : *Iphiclides podalirius,* dont nous avons déjà parlé, était encore commun en 1959 aux portes d'Amiens et nous en prîmes beau-

coup ; étant débutant à cette époque, nous en avons gâché et perdu plusieurs, détruisant ainsi bêtement un papillon qui dans les années qui suivirent disparu totalement. De même pour *Coenonympha tullia* Mueller, pris en juin 1966 dans la tourbière de Cessières-Montbavin : c'était une femelle et peut être la dernière, car *tullia* ne vole plus dans ce qui était son unique station picarde.

En France *Graellsia isabellae* est menacé dans ses localités des Hautes-Alpes : ce n'est pas par la pollution, l'extension des villes, le déboisement, ou la création d'une centrale nucléaire, mais par les collectionneurs ! Ne viennent-ils pas de tous les points de France, de Belgique, d'Allemagne, etc. ? C'est d'ailleurs contre ces collectionneurs que le maire du village des Vigneaux vient de signer un arrêté interdisant la chasse à *isabellae*, pour trois ans, sur son territoire. Nous aimerions qu'il soit suivi par d'autres maires ! Le paradoxe des entomologistes, qui demandent que la nature soit protégée et qui tuent des milliers d'insectes, déroute un peu les visiteurs des expositions que nous organisons avec plusieurs collègues nordistes dans la Somme et le Pas-de-Calais. Nous avons parfois des difficultés à nous justifier.

Pourtant nous pouvons faire beaucoup pour sauver la nature (et l'Homme). Au printemps 1972 un vent de révolte souffla dans un petit village de la vallée de la Somme (La Chaussée-Tirancourt) : son maire ne voulait-il pas sacrifier 70 ha de marais afin d'en faire une gigantesque décharge contrôlée pour les ordures de la ville d'Amiens ! Un comité local de défense de la nature clama bien haut son opposition à ce projet criminel ; la presse écrite et parlée soutint son action et nous mêmes fîmes remarquer que c'était probablement une des rares stations en France, sinon la dernière, de *Perizoma sagittata* Fab. (dont notre ami Jacques MIANNAY reparlera plus en détail ultérieurement). Cet argument fut repris, dans une pétition par la Faculté des Sciences d'Amiens, et finalement le sinistre projet fut annulé et le marais sauvé. Nous n'avons certes pas la prétention de croire qu'une espèce de Géomètre en danger de disparition ait convaincu les autorités locales, mais cela a permis la victoire dans des proportions qu'il ne faut pas minimiser.

Pour conclure, nous insisterons sur l'urgence de se révolter contre le massacre généralisé de notre patrimoine naturel, massacre organisé et orchestré par ceux qui nous dirigent, et dont l'Homme, lui-même, va subir les graves conséquences.

Les lépidoptéristes se doivent de participer à la protection de la nature ; mais qu'ils soient, eux-mêmes, les premiers à la respecter.

ÉTUDES SUR LE GENRE *ORNITHOPTERA* : REMARQUES PRÉLIMINAIRES SUR LES RELATIONS PHYLOGÉNÉTIQUES ENTRE *O. ALEXANDRAE, O. VICTORIAE* ET *O. PRIAMUS*

[PAPILIONIDAE]

par Patrick BLANDIN

Les Ornithoptères ont donné lieu à diverses considérations phylogénétiques. Les principaux résultats ont été acquis par ZEUNER (3), dont les conclusions ont été ensuite modifiées par SCHMID (2) ; cet auteur a accordé une grande importance à *O. allotei*, ce qui l'a conduit à concevoir différemment les rapports entre le groupe *priamus* (*priamus, croesus, aesacus*) et le groupe *victoriae* (*victoriae, allotei, alexandrae*).

Pour les lépidoptéristes familiarisés avec les Ornithoptères, l'appartenance d'*alexandrae* au groupe *victoriae* est une évidence qui s'appuie sur la remarquable ressemblance de forme des mâles. Cependant aucune étude circonstanciée n'a été faite, et ZEUNER lui-même à minimisé l'importance de certains caractères communs à *priamus* et *alexandrae*. Pourtant JORDAN (1) en avait signalés, notamment le fait que la disposition des nervures R3, R4 et R5 des antérieures est la même que chez *priamus* et *alexandrae*, alors qu'elle est autre chez *victoriae*. A lui seul, ce fait ne suffirait pas à remettre en cause les conceptions classiques ; il m'a néanmoins incité à reprendre le problème en procédant à une étude comparée rigoureuse des trois espèces.

Pour comparer point par point la nervation et ses modifications en fonction de la forme, j'ai été conduit à définir des rapports rendant compte des proportions des cellules et des longueurs relatives de certaines nervures. Des mesures ont été effectuées sur tous les exemplaires dont j'ai pu disposer afin d'avoir des résultats biométriques statistiquement valables. Les caractères de la décoration des ailes ont été étudiés par comparaison avec les caractères communs aux diverses espèces d'Ornithoptères qui sont considérés comme les plus fondamentaux. Tout ceci a été fait aussi bien chez les mâles que chez les femelles, qui ont été négligées par les auteurs précédents. L'ornementation du corps a été également étudiée, ainsi que les genitalia mâles.

Le détail de ces recherches fera l'objet d'une publication ultérieure ; son caractère technique m'a incité à présenter préalablement les résultats essentiels et les conclusions auxquelles ils conduisent.

Les observations faites montrent que la ressemblance entre les mâles d'*alexandrae* et de *victoriae* est superficielle. Par la forme de la cellule des antérieures, par le fait que R3 part de celle-ci indépendamment de R4 et R5, *alexandrae* apparait très voisin de *priamus* ; les différences entre ces deux espèces n'ont rien à voir avec celles que *victoriae* montre vis à vis de *priamus*. Ceci est très net pour l'allongement de la cellule des postérieures, qui est réalisé d'une manière totalement différente chez

alexandrae et chez *victoriae*. Bien que moins marqués, les mêmes faits s'observent pour l'essentiel chez les femelles.

Par rapport à *priamus*, la décoration des ailes des mâles d'*alexandrae* et de *victoriae* est évidemment très modifiée, mais dans des directions différentes. *O. alexandrae* conserve les trois bandes colorées des antérieures connues chez *priamus* et chez les espèces du groupe de *chimaerae* ; chez *victoriae* la disposition des plages colorées est tout autre. La position de l'aire androconiale est la même chez *priamus* et *alexandrae*, différente chez *victoriae*. *O. alexandrae* et *priamus* possèdent une pilosité thoracique rouge, absente chez *victoriae*, dont l'abdomen possède par contre une bande ventrale médiane noire. Les seuls caractères communs aux mâles d'*alexandrae* et de *victoriae* sont l'absence de taches discales noires aux postérieures (c'est parfois aussi le cas chez *priamus*) et l'absence d'une bande mésonotale métallique (parfois très réduite chez certaines formes de *priamus*).

On peut faire des observations du même ordre chez les femelles, *victoriae* se distinguant encore des deux autres espèces par plusieurs caractères (coloration jaune dans les parties basales des ailes, présence d'écailles à reflets métalliques, etc.).

Les genitalia mâles sont très différents entre les trois espèces, *alexandrae* ayant conservé les caractères les plus primitifs (3).

L'abondance et l'importance des caractères communs à *priamus* et *alexandrae*, en général opposables à ceux de *victoriae*, font penser que ces deux espèces procèdent d'une même lignée, précocement séparée de celle qui a donné *victoriae*. Une forte divergence s'est ensuite établie entre *priamus* et *alexandrae*, cette espèce ayant soit conservé des caractères primitifs (genitalia), soit acquis des caractères propres souvent opposables à ceux qui sont apparus dans la lignée *victoriae*. Tout au plus pourrait-on admettre que ces deux évolutions séparées ont abouti, *par pure convergence*, à une ressemblance globale de la forme des mâles.

Le groupe *victoriae* doit donc être réduit à *victoriae* et *allottei* (si celui-ci n'est pas un hybride *priamus urvilleanus* × *victoriae regis*), tandis qu'*alexandrae* doit être placé au voisinage du groupe *priamus* dont il constitue une différenciation très accentuée.

Références

1. Jordan (K.). *In* Seitz (A.). Les Macrolépidoptères du Globe, IX, faune indo-australienne ; *Papilio*, p. 11-118 (Edition française, 1929).

2. Schmid (F.). Considérations sur le mâle d'*Ornithoptera allottei* Rothschild et sur la phylogénie des Ornithoptères (*Journal of the Lepidopterists' Society*, 24 [2], 1970, p. 88-105).

3. Zeuner (F.E.). Studies in the systematics of *Troides* Hübner (*Lepidoptera Papilionidae*) and its allies ; distribution and phylogeny in relation to the geological history of the Australian Archipelago (*Trans. zool. Soc. London*, XXV, part III, [1], 1943, p. 107-184).

Laboratoire de Zoologie de l'Ecole Normale Supérieure,
46, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05

CONTRIBUTION A L'ETUDE DE L'ULTRASTRUCTURE ET DU MODE DE FONCTIONNEMENT DE L'APPAREIL ANDROCONIAL ALAIRE CHEZ LES SATYRIDES (LEPIDOPTERES RHOPALOCERES)

par Robert SELLIER

Nous avons déjà eu l'occasion de préciser l'ultrastructure de différents types d'écailles glandulaires propres aux mâles des Lépidoptères, connues sous le nom d'androconies (R. SELLIER, 1971 a, 1972 a, 1972 b,) et dont la sécrétion odorante est destinée à rendre les femelles réceptives à l'accouplement (P. PORTIER, 1949 ; R. SELLIER, 1972 c). On sait que la localisation de ces phanères est extrêmement variée, tout en restant spécifique. Si l'on considère les seules androconies alaires des Lépidoptères diurnes, on peut les rencontrer généralement sur la face supérieure de l'aile antérieure, soit plus ou moins éparses parmi les écailles pigmentaires banales (Piérides), soit en rangées alternant régulièrement avec des rangées de ces dernières (Lycénides), soit groupées en « traits androconiaux » au niveau de certaines nervures (*Argynnis s.l.*, Hespérides), soit en mélange avec des écailles pigmentaires et formant des plages plus ou moins étendues et caractéristiques, dans la région médiane de l'aile, comme chez les Satyrides que nous étudions ici.

Chez les Satyrides, ces plages apparaissent généralement plus foncées que le reste de l'aile et sont aisément reconnaissables dans notre faune indigène, notamment chez les mâles des genres *Hipparchia, Maniola, Pyronia, Arethusana, Aphantopus, Lasiommata, Hyponephele, etc.*

Dans la présente étude ultrastructurale basée sur l'utilisation de la microscopie électronique à balayage, nous avons retenu seulement trois espèces : *Hipparchia semele* L., *Pyronia tithonus* L. et *Maniola jurtina* L., la première de ces espèces parce que son comportement sexuel au cours des préliminaires de l'accouplement est bien connu (N. TINBERGEN et collaborateurs, 1942) et que nous aurons l'occasion d'apporter plus loin des éléments nouveaux d'appréciation à ce sujet et les autres espèces, à titre comparatif.

I. ETUDE ULTRASTRUCTURALE DES ÉCAILLES ANDROCONIALES

Suivant les espèces, les androconies sont différemment disposées au niveau de la plage. Chez *H. semele*, elles sont implantées par cinq à six rangées, dressées verticalement et serrées les unes contre les autres (fig. 1, 2 et 3) ; ces rangées successives alternent régulièrement avec deux à trois rangées d'écailles pigmentaires ordinaires ; en vue verticale, seules, leurs extrémités apicales apparaissent entre les rangées d'écailles pigmentaires. Chez *P. tithonus* par contre, les androconies sont moins densément groupées et moins régulièrement implantées parmi les écailles pigmentaires de la plage (fig. 4).

A la différence des écailles pigmentaires, les androconies montrent deux régions bien distinctes : le corps même, avec son pédicelle d'insertion et la zone apicale filamenteuse.

Le corps de l'androconie, large sur toute sa longueur comme chez *H. semele* (fig. 2) ou au contraire devenant rapidement filiforme vers sa région distale comme chez *M. jurtina* ou *P. tithonus* (fig. 4), possède dans tous les cas les caractères morphologiques typiques d'une écaille de Lépidoptère, ainsi que nous les avons définis antérieurement (R. SELLIER, 1971 b), à ceci près que les larges orifices de la paroi laissent apparaître une texture interne d'aspect spongieux (fig. 5 et 6) et dont nous discuterons plus loin du rôle éventuel.

La zone apicale, plus ou moins flabelliforme chez *H. semele* (fig. 7) ou en panache chez *P. tithonus* (fig. 8) et chez *M. jurtina* (fig. 9), est constituée de très fins filaments légèrement dilatés à leur extrémité libre et qui sont les prolongements directs des côtes et des sillons intercostaux du corps de l'androconie. Un premier examen, sans préparation d'aucune sorte, montre que la face externe de ces filaments est recouverte d'une sécrétion qui en dissimule la structure exacte (fig. 10 et 11). Par contre, un traitement par des solvants organiques, par le chloroforme notamment, permet de dissoudre cette sécrétion et de faire apparaître de nombreux et minuscules orifices alignés (fig. 12 et 13) par lesquels est exsudée la substance odorante perceptible par les femelles et émanant de la cellule sécrétrice située dans la membrane alaire, à la base même du pédicelle d'insertion de l'androconie.

II. Discussion sur le mode de fonctionnement et sur le rôle de l'appareil androconial

Cette étude n'étant qu'un travail d'approche, du fait qu'un certain nombre d'éléments nous manque encore pour formuler un jugement définitif, nous nous bornerons à émettre seulement un certain nombre d'hypothèses plausibles, pouvant éventuellement servir de base à des

---

Planche I

Fig. 1. — *Hipparchia semele* L. : disposition des rangées d'androconies entre les rangées d'écailles pigmentaires ordinaires (× 250).

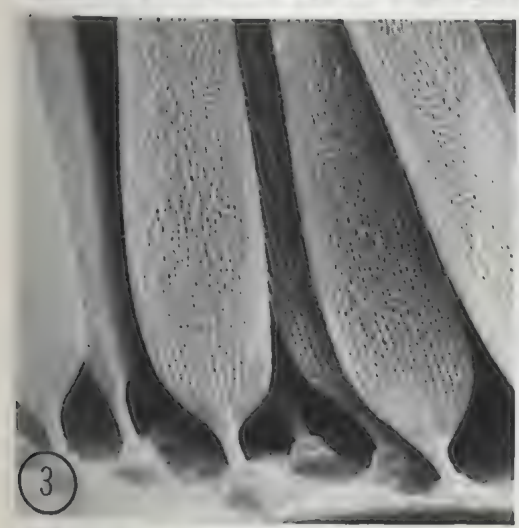
Fig. 2. — *H. semele* : coupe transversale à travers la plage androconiale, passant par les rangées d'androconies (× 300).

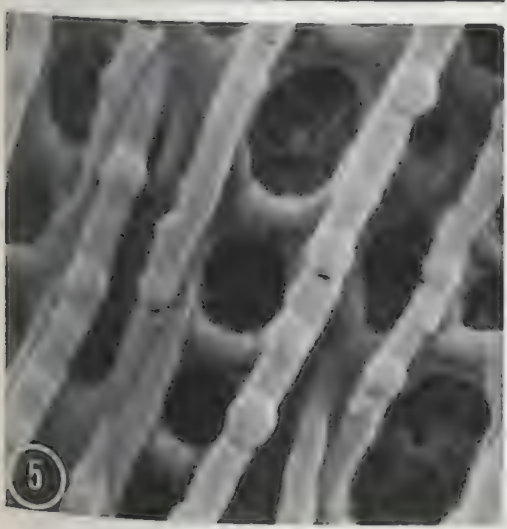
Fig. 3. — *H. semele* : détail de l'insertion des androconies sur la membrane alaire (× 1 000).

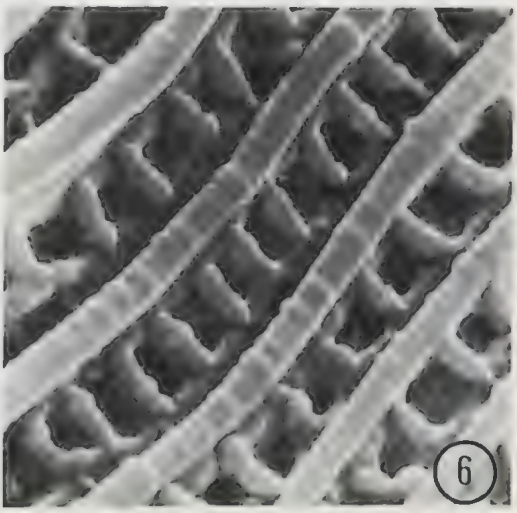
Fig. 4. — *Pyronia tithonus* L. : androconies éparses parmi les écailles pigmentaires, au niveau de la plage androconiale (× 300).

Fig. 5. — *H. semele* : détail du corps d'une androconie, vers le tiers basal, laissant voir la texture interne par les larges orifices de la paroi (× 24 000).

Fig. 6. — *P. tithonus* : détail de la région basale du corps d'une androconie, montrant également la texture interne (× 16 000).







BIBLIOTHÈQUE MUSÉUM PARIS

7

8

9

10

11

12

13

recherches ultérieures sur l'ensemble de l'appareil androconial des Lépidoptères au fur et à mesure que des données nouvelles seront révélées.

On sait que les substances émises par les androconies peuvent être actuellement considérées comme étant des phéromones sexuelles et l'analyse chimique de certaines d'entre elles a été récemment réalisée. A la suite de ces analyses, T. Pliske et T. Eisner (1969) et T. Pliske et M. Salpeter (1971), étudiant les androconies des Danaïdes, ont identifié, dans la sécrétion, deux fractions différentes : une cétone qui serait la substance volatile odorante et un dialcool terpénique visqueux qui serait le solvant de la cétone. Nous avons pu constater, à propos des Satyrides notamment, le grand pouvoir adhésif des androconies qui se fixent énergiquement sur toutes sortes de substrats. Nous pouvons donc penser qu'ici aussi nous avons affaire à un corps visqueux sinon identique, du moins comparable à celui que les auteurs américains précités ont étudié.

En ce qui concerne le fonctionnement de l'appareil androconial des Satyrides, un premier problème à envisager est celui de la montée et de l'exsudation, au niveau des filaments, des substances émises. Nous avons déjà mis en évidence, au niveau du corps des écailles, l'existence d'une structure d'aspect spongieux ou alvéolaire (fig. 5 et 6), structure que nous avons déjà rencontrée par ailleurs chez les Argynnes (R. Sellier, 1971 a, 1972 a) et nous avions alors émis l'hypothèse que cette structure pourrait constituer une large surface d'évaporation pour des substances volatiles, à travers les larges orifices de la paroi du phanère. Or, à la lumière de nos récentes observations, il est permis de penser qu'indépendamment d'une évaporation au moins partielle à ce niveau, la sécrétion emprunte ce chemin soit par imbibition, soit par capillarité, pour monter jusqu'au niveau des filaments apicaux. Là se trouve réalisé un véritable système capillaire, chacun des filaments étant un fin tube creux dans lequel la sécrétion liquide va monter en vertu des lois de la capillarité et, la surface externe des filaments s'avérant mouillable,

---

Planche II

Fig. 7. — *H. semele* : extrémité apicale plus ou moins flabelliforme d'une androconie (× 1 600).

Fig. 8. — *P. tithonus* : extrémité apicale en panache d'une androconie (× 1 600).

Fig. 9. — *Manolia jurtina* L. : extrémité apicale, en panache plus fourni que chez *P. tithonus*, d'une androconie (× 1 600).

Fig. 10. — *P. tithonus* : extrémités des filaments apicaux d'une androconie, apparaissant recouverts ou englués par une sécrétion (× 8 000).

Fig. 11. — *P. tithonus* : détail de la figure précédente (× 23 000).

Fig. 12. — *P. tithonus* : filaments apicaux d'une androconie après traitement par le chloroforme ; les orifices par lesquels la sécrétion est susceptible de se répandre deviennent visibles (× 8 000).

Fig. 13. — *P. tithonus* : détail de la figure précédente (× 24 000).

cette sécrétion va pouvoir s'échapper par les fins orifices et se répandre à l'extérieur. Mais en dehors des seuls phénomènes de capillarité ou en plus de ceux-ci, on peut imaginer aussi deux autres phénomènes physiques susceptibles de provoquer la montée du liquide dans les androconies : soit une certaine pression exercée de bas en haut par la substance émise au niveau de la cellule glandulaire et qui cherche à s'échapper, soit un phénomène de succion ou d'aspiration s'exerçant au niveau des filaments et résultant d'une évaporation.

Un second point de discussion concerne plus spécialement la façon dont la sécrétion androconiale odorante va impressionner les femelles et là, il est possible d'envisager deux phases susceptibles, sinon de se superposer, du moins de se compléter.

Tout d'abord, il n'est pas douteux qu'au moins une fraction de la substance soit volatile et se répande dans l'air sous forme de très fines particules, puisqu'en ce qui concerne de nombreux Lépidoptères mâles, un odorat humain très exercé est capable de discerner des odeurs différentes suivant les espèces ; c'est ainsi que les mâles de *H. semele* répandraient (selon les observateurs) une odeur assimilée à celle du chocolat, du santal ou du tabac à priser ! et que l'odeur des mâles de *M. jurtina* serait celle du cigare (G. Longstaff, 1912). Or, les observations précises de Tinbergen et de ses collaborateurs (*op. c.*), au sujet de la pariade chez *H. semele*, montrent que lorsqu'un mâle de cette espèce se trouve dans le voisinage d'une femelle, celle-ci étant immobile, il se dispose en face d'elle ; à ce moment, ses ailes s'écartent et se rapprochent (*jeu d'éventail*) et entrent en vibration rapide. Il semble probable qu'à cet instant, par suite du déplacement d'air produit, la femelle perçoive à distance les vapeurs odorantes qui se répandent alentour.

Dans un second et dernier temps, le mâle incline vers l'avant ses ailes antérieures et les rapproche brusquement en emprisonnant pendant un court moment les antennes de la femelle (*le salut*). Aussitôt après, la femelle s'écarte légèrement et l'accouplement a lieu. Cette seconde phase mérite d'être précisée et discutée.

On sait, à la suite de nombreuses observations et d'expériences diverses, que le sens de l'odorat chez les insectes siège principalement au niveau des antennes. Chez de nombreux Lépidoptères diurnes et en particulier chez les Satyrides, la tige de l'antenne et les faces dorsales et latérales de la massue sont entièrement recouvertes d'écailles ; seule la face ventrale de celle-ci en est dépourvue et est par contre revêtue de nombreuses excroissances tégumentaires en forme de papilles parmi lesquelles émergent des soies sensorielles du type *sensilla trichodea* (fig. 14 et 15). Ces sensilles sont en réalités de deux types : les unes, grandes et massives, sont peu nombreuses et sont disposées çà et là sans ordre bien déterminé (fig. 14, flèche A) ; leur mode d'implantation (fig. 18) et leur aspect ultrastructural (fig. 19) révèlent qu'il s'agit sans doute de sensilles mécanoréceptrices vraisemblablement tactiles ; les autres, plus nombreuses, de dimension moindre, sont réparties par plages plus

ou moins régulières (fig. 14, flèche B). Si l'on examine une massue d'antenne de femelle de *H. semele* s'étant accouplée, les papilles tégumentaires et les sensilles apparaissent comme engluées par une substance qui masque les détails de leur morphologie (fig. 16). Le même aspect se retrouve dans les mêmes conditions chez *P. tithonus* et chez *M. jurtina*. Il semble évident qu'au cours du *salut*, pendant qu'elles sont emprisonnées entre les ailes antérieures du mâle, les massues antennaires de la femelle entrent directement en contact avec les filaments androconiaux et récoltent la sécrétion dont ceux-ci sont recouverts. Peut-être la première phase de la pariade (*jeu d'eventail*) permet-elle à la femelle de reconnaître simplement l'espèce de son partenaire grâce à une odeur spécifique et la seconde phase (*le salut*), après contact direct, la met-elle en état d'acceptation de l'accouplement qui suit immédiatement cette dernière manœuvre.

Ici encore, un traitement au chloroforme permet de dissoudre la sécrétion qui englue les papilles et les sensilles et de les faire apparaître sous leur véritable aspect (fig. 17). A un fort grossissement, les sensilles de la seconde catégorie montrent alors une surface perforée de nombreux pores (fig. 20). Pendant longtemps les sensilles de type *trichodea* ont été considérées comme étant uniquement tactiles. On sait maintenant, à la suite de travaux récents sur l'ultrastructure en microscopie électronique par transmission des organes sensoriels des insectes et dont la revue a été faite par Y. Sinoir (1969), que ce type de sensilles perforées les classe parmi les sensilles chimioréceptrices. Il s'agit donc là vraisemblablement des sensilles olfactives capables d'apprécier de fines particules odorantes répandues dans l'atmosphère mais dont la fonction, par certains aspects, peut confiner au sens voisin du goût, dès l'instant qu'il y a contact direct et étendu avec la substance à reconnaître, notamment lors de la dernière phase de la pariade.

En résumé, cette étude, loin d'être exhaustive apporte cependant quelques faits nouveaux en ce qui concerne spécialement les Satyrides, tant sur l'ultrastructure de l'appareil androconial, en mettant en évidence des aspects insoupçonnés, que sur son mode de fonctionnement en contribuant à apporter certaines précisions sur l'aspect chimique du langage par les phéromones, moyen de communication et de reconnaissance qui commence à être bien connu seulement chez les Insectes sociaux, mais dont l'étude n'est encore que fragmentaire pour l'ensemble du monde entomologique.

Auteurs cités

Longstaff (G.), 1912. Butterfly-hunting in many Lands. Longsmans, Green and Co, London.

Pliske (T.E.) et Eisner (T.), 1969. Sex pheromone of the Queen Butterfly : Biology (*Science*, 164, p. 1170-1172).

PLISKE (T.E.) et SALPETER (M.), 1971. The structure and development of the hairpencil glands in males of the Queen Butterfly, *Danaus gilippus* (*J. Morph.*, 134, n° 2, p. 215-242).

PORTIER (P.), 1949. La biologie des Lépidoptères. P. Lechevalier, Paris.

SELLIER (R.), 1971 a. Etude morphologique en microscopie électronique à balayage de quelques types d'androconies alaires chez les Lépidoptères diurnes (*C. R. Acad. Sc.*, 273, série D. p. 2550-2553).

SELLIER (R.), 1971 b. Données sur les apports de la microscopie électronique à balayage, pour l'étude ultrastructurale des écailles alaires chez les Lépidoptères diurnes (*C. R. Acad. Sc.*, 273, série D. p. 2097- 2100).

SELLIER (R.), 1972 c. Etude ultrastructurale en microscopie électornique à doptères, à l'aide de la microscopie électronique à balayage (*Alexanor*, 7, N° 6, p. 279-285).

SELLIER (R.), 1972 b. Données générales sur les androconies des Lépidoptères (*Bull. Soc. Zool. Fr.*, 97, n° 3, p. 547).

SELLIER (R.), 1972 c. Etude ultrastruturale en microscopie électronique à balayage et essai d'interprétation du mode de fonctionnement des poils androconiaux alaires chez les *Hesperiidae* (*Lepidoptera Rhopalocera*) (*C.R. Acad. Sc.*, 275, série D, p. 2239-2242).

SINOIR (Y.), 1969. L'ultrastruture des organes sensoriels des insectes (*Ann. Zool. Ecol. anim.*, 1, N° 3, p. 339-356).

TINBERGEN (N.), MEUSE (B.), BOCREMA (L.-K.) et VAROUSSIAU (W.), 1942. Die Balz des Samtfalters, *Eumenis* (= *Satyrus*) *semele* L. (*Zeitschr. f. Thierpsychol.*, 5, p. 182-226).

(*Laboratoire de Zoologie, Faculté des Sciences, B.P.* 1044, 44037 *Nantes Cedex*).

PLANCHE III

Fig. 14. — *M. jurtina* : fragment de la face ventrale de la massue antennaire d'une femelle, montrant quelques sensilles mécanoréceptrices (flèche A) et les sensilles vraisemblablement olfactives (flèche B), parmi les nombreuses papilles tégumentaires. Sur la droite, sont visibles les écailles pigmentaires de la face latéro-ventrale de la massue (pièce traitée au chloroforme) (× 250).

Fig. 15. — *M. jurtina* : détail de la figure précédente (× 850).

Fig. 16. — *H. semele* : face ventrale de la massue antennaire d'une femelle n'ayant subi aucune préparation et après accouplement. Les sensilles et les papilles tégumentaires apparaissent comme engluées (× 2 600).

Fig. 17. — *H. semele* : région identique à la précédente d'une autre massue antennaire de femelle après traitement par le chloroforme (× 2 600).

Fig. 18. — *M. jurtina* : sensilles mécanoréceptrices de la massue antennaire d'une femelle (× 1 600).

Fig. 19. — *M. jurtina* : détail de la figure précédente (× 15 000).

Fig. 20. — *M. jurtina* : détail d'une sensille chimioréceptrice, après traitement au chloroforme, montrant les nombreux pores de la paroi (× 16 000).

BIBLIOTHÈQUE PARIS

RÉVISION DES *PYRAUSTIDAE* DE FRANCE (1)

(suite)

par H. MARION

2. **M. lutealis** Dup. (pl. V, fig. 141 [dessus], fig. 143 [dessous]).

30 mm. Ailes antérieures d'un beau jaune vif souvent sans dessins, mais cependant les dessins brunâtres du dessous apparaissent légèrement en dessus, par transparence, ce qui le fait paraître faiblement dessiné. En dessous : macules et lignes transversales brunâtres, empâtées, la postmédiane rentre profondément sous la réniforme. Généralement confondu avec le suivant. Se distingue des espèces voisines par la teinte jaune d'œuf vif, un peu citrin, beaucoup plus intense et par la ligne postdiscale (visible au moins en dessous) qui rentre plus profondément sous la réniforme que chez *flavalis* et *trinalis*. *Auralis* présente également ce dernier caractère, mais il est d'un jaune orangé pâle considérablement moins intense et d'un tout autre ton que celui de *lutealis*.

F. *citralis* H.S. C'est la forme dessinée chez laquelle les dessins des ailes antérieures sont bien marqués en dessus (pl. V, fig. 142). C'est sous ce nom que l'espèce est connue en Europe centrale, mais celui de DUPONCHEL a la priorité de date.

GENITALIA : pl. N, prép. n° 605.

La répartition donnée par le Cat. Lhomme est à revoir, étant donné la confusion qui règne dans ce groupe. Je l'ai trouvé commun en Savoie, à Peisey-Nancroix, à Ailefroide (Htes-Alpes), au pied des pentes bien exposées vers 1 500 m, sur les Causses, en Lozère, vers 1 100 m. HANNEMANN ne le mentionne pas dans son récent manuel de la faune allemande, bien qu'il soit signalé de la vallée du Rhin depuis le début du siècle et connu des lépidoptéristes allemands (2). Tous mes exemplaires ont été capturés entre 1 000 et 1 500 m en des lieux abrités. Il y est commun mais toujours étroitement localisé. J'ignore si cette espèce existe également en plaine.

3. **M. flavalis** Schiff. (pl. IV, fig. 139 [dessus], 140 [dessous]).

20-23 mm. Très semblable à la forme bien dessinée *citralis* de *lutealis* Dup. mais nettement plus petit et d'un jaune moins vif. S'en distingue en outre par la ligne postdiscale qui rentre moins profondément sous la réniforme.

GENITALIA : pl. N, prép. n° 311.

---

(1) Fait suite à la partie publiée dans le tome IV [8], 1966, p. 365-372 [p. (105) à (112) de la pagination spéciale figurant en bas de page].
Les planches V et suivantes paraîtront ultérieurement.

(2) Cf. A. FUCHS (curé de Bornich et collaborateur de SPULER), *Jahrbucher des Nassauischen Vereins für Naturkunde*, 1901, p. 61. Dans cette note l'auteur indique qu'il considère *lutealis* comme une bonne espèce et signale des captures dans la vallée du Rhin.

Largement répandu en France, semble préférer les coteaux calcaires où il est très commun. Je ne l'ai jamais trouvé en montagne, mais il est possible qu'il s'y trouve, au moins aux basses altitudes, surtout dans les zones calcaires.

4. **M. trinalis** Schiff. (pl. IV, fig. 135 [dessus], fig. 136 [dessous]).

20-23 mm. Semblable aux précédents, d'un jaune citrin assez vif avec les dessins et une bordure plus large d'un gris cendré légèrement violacé. La largeur de cette bordure et les macules remplies de gris permettent de le distinguer assez facilement.

GENITALIA : pl. N, prép. n° 606 et 608.

France : Alpes méridionales (commun à Ailefroide et Vallouise), Massif Central et Pyrénées. Europe méridionale, Espagne.

5. **M. auralis** Peyer. (pl. IV, fig. 137 [dessus], fig. 138 [dessous]).

21-24 mm. Egalement semblable aux précédents. S'en distingue par le fond jaune paille, plus clair que chez les autres, les dessins plutôt bruns alors qu'ils sont grisâtres chez *trinalis*, la postdiscale rentre profondément comme chez *lutealis*. A été décrit comme forme de *trinalis*, mais ses genitalia étant bien distincts, je l'ai élevé récemment au rang d'espèce.

La répartition ne m'est pas connue, l'espèce ayant toujours été confondue avec ses voisines. Mes deux exemplaires ont été capturés à Mayres (Ardèche) par le Dr CLEU.

GENITALIA : pl. N, prép. n° 493.

Les quatre espèces ci-dessus sont difficiles à identifier à moins qu'on ne puisse les comparer entre elles. L'examen des cornuti permet une identification facile mais nécessite un assez fort grossissement, la loupe binoculaire est insuffisante.

Genus Paracorsia Marion, 1959

(*Entomologiste*, XV, p. 44)

Monotypique. Typus generis : *repandalis* Schiff.

Synonyme : *Deltobotys* Munroe (*Mem. ent. Soc. Canada*, 33, 1964).

Les valves portent une fibula courbée, dirigée ventralement et très large à la base.

1. **P. repandalis** Schiff. (pl. IV, fig. 131).

20-25 mm. Blanc plus ou moins jaunâtre avec des dessins brunâtres, épais. Ailes antérieures : lignes basilaire et postmédiane reliées sur le cubitus par une courte bande longitudinale, la réniforme plus ou moins reliée à la postmédiane et une bande subterminale ; aux ailes postérieures : une bande médiane et une subterminale.

Genitalia : pl. O, prép. Bourgogne N° 2 200.

France centrale et méridionale. Répandu mais localisé.

Genus Epicorsia Hübner, 1818.
Zutr. zur Samml. exot. Schmett., vol. 1, texte)
Typus generis : *mellinalis* Hb., désigné par MUNROE
(*Canadian Ent.* vol. XC, p. 294, 1958)
Uncus subtriangulaire, valves avec une fibula épineuse

1. E. ustrinalis Christ. (pl. V, fig. 154).

32 mm. Blanc jaunâtre à jaune d'ocre avec des dessins noirs, épais : une ligne basilaire très oblique et arquée, la postmédiane sinueuse, ces deux lignes souvent reliées par un trait sur le pli, un point discal. Ailes postérieures plus claires à la base, avec une ligne médiane brun ocreux.

Genitalia : pl. N, prép. N° 53 490.

France : un seul exemplaire pris par L. LHOMME au piège lumineux à Douelle (Lot). Afrique du Nord, Espagne, Asie tempérée.

CINQUIEME GROUPE DE GENRES

Uncus rétréci en pédoncule portant une tête ovale, épineuse. Parfois bifide avec deux têtes.

Genus Udea Duponchel (Guenée *in litteris*), **1844.**
(Catalogue Méthodique, p. 209)
Monotypique. Typus generis : *ferrugalis* Hb

Uncus large à la base, puis rétréci en pédoncule portant une tête ovale, épineuse ; valves assez étroites, allongées avec une fibula tubulaire simple ; aedeagus mince et long avec des cornuti caractéristiques de chaque espèce. Le type de genitalia est très homogène à travers tout le genre et montre avec évidence l'étroite parenté d'espèces jusque-là dispersées dans des genres différents (1).

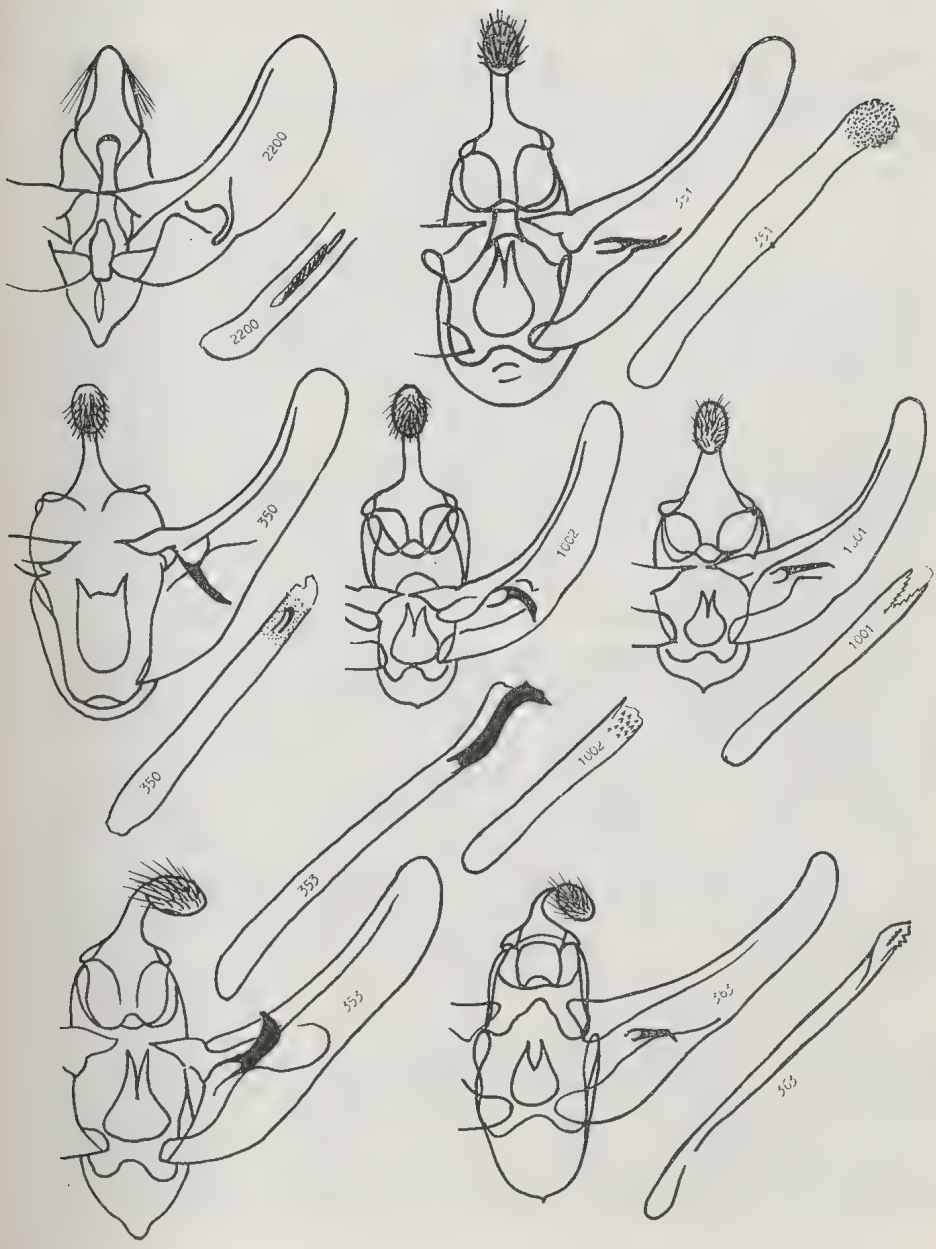
Il est intéressant de diviser le genre en deux sections d'après les éperons des tibias postérieurs du ♂, mais il n'est pas souhaitable d'élever ces sections au rang de sous-genres car on serait amené, ainsi, à séparer dans des sous-genres différents des espèces si étroitement affines qu'elles sont difficiles à distinguer. C'est le cas de *lutealis* Hb. et *elutalis* Schiff., de *fulvalis* Hb. et *fimbriatralis* Dup., d'*uliginosalis* Stph. et *alpinalis* Schiff. que MEYRICK réunissait en une même espèce.

Genre essentiellement holarctique comprenant très peu d'espèces dans les régions chaudes. Beaucoup d'espèces, au contraire, sont adaptées aux climats froids et ne se rencontrent que dans les régions septentrionales et les montagnes.

(1) Les genitalia permettent d'identifier avec certitude les espèces qui appartiennent au genre *Udea*, mais ils sont d'un faible secours pour les séparer entre elles. En général, elles diffèrent plus par leur habitus que par leurs genitalia. La variabilité, à l'intérieur d'une même espèce, pour la forme des valves par exemple, est pratiquement aussi grande que les différences entre espèces. Ce sont les petites sclérifications de l'aedeagus qui fournissent les meilleurs caractères (dents, cornuti) mais les différences sont souvent faibles et surtout leur aspect varie beaucoup selon l'angle sous lequel on les observe.

311. *Mecyna flavalis* Schiff. — 312. Cornutus de *Mecyna lutealis* Dup. — 332. *Duponchelia fovealis* Z. — 370. *Haritala balteata* F. — 493. *Mecyna auralis* Peyer. — 564. *Arnia nervosalis* Gn. — 605. *Mecyna lutealis* Dup. — 606. *Mecyna trinalis* Schiff. — 607. *Mecyna asinalis* Hb. — 608. Cornuti de *Mecyna trinalis* Schiff. — 834. *Haritala ruralis* L. — 53490. *Epicorsia ustrinalis* Christ.

Pl. O



350. *Udea martialis* Gn. — 351. *U. lutealis* Hb. — 353. *U. nebulalis* Hb. — 363. *U. fulvalis* Hb. — 1 001. *U. olivalis* Schiff. — 1 002 *U. decrepitalis* H.S. — 2 200. *Paracorsia repandalis* Schiff.

Section I

Tibias postérieurs du ♂ avec deux éperons médians bien développés.

1. U. martialis Gn. (= *ferrugalis* Hb., homonyme de *ferrugalis* F. — Cf. J. de Joannis in Catalogue Lhomme, II, p. 128) (pl. V, fig. 164).

21 mm. Ailes antérieures assez étroites, l'apex aigu, brun jaunâtre plus ou moins clair, avec les dessins habituels fins, inscrits en gris : ligne basilaire très brisée, généralement peu distincte, l'orbiculaire, plus ou moins distincte, la réniforme généralement mieux marquée et remplie de gris, au moins dans sa moitié inférieure, la ligne postmédiane denticulée, qui rentre en un sinus profond sous la réniforme (comme chez la plupart des espèces du genre, ce sinus est très souvent effacé et cette ligne semble former un arc régulier, un peu interrompu en face du cubitus). Ailes postérieures d'un gris plus ou moins uniforme, avec une vague bande médiane jaunâtre, souvent indistincte ; souvent une rangée de petites taches jaunes ornées d'un point noir, à la base des franges. Dessous : ailes antérieures d'un gris brunâtre, éclaircies de jaune, dans la région marginale, avec des traces plus ou moins diffuses des dessins du dessus ; postérieures gris jaunâtre parsemées de quelques points gris. Les exemplaires dépourvus de dessins ne sont pas rares.

Genitalia : pl. O, prép. n° 350.

France : commun partout. Espèce de répartition universelle : Europe, Asie, Afrique, Amérique.

Légende de la planche IV

113. *Phlyctaenia stachydalis* Germar. Champvert (Nièvre), H. Marion *leg.*
114. *Anania verbascalis* Schiff. Champvert (Nièvre), H. Marion *leg.*
115. *Ecpyrrhorrhoe rubiginalis* Hb. Champvert (Nièvre), H. Marion *leg.*
116. *Perinephela lancealis* Schiff. La Machine (Nièvre), H. Marion *leg.*
117. *Sclerocona acutellus* Vers. Amuré (Deux-Sèvres), coll. D. Lucas.
118. *Algedonia luctualis* Hb. Cauterets (Htes-Pyrénées), Descimon *leg.*
119. *Sitochroa verticalis* L. Champvert (Nièvre), H. Marion *leg*
120. *Sitochroa verticalis,* dessous.
121. *Sitochroa palealis* Schiff. Champvert (Nièvre), H. Marion *leg.*
122. *Sitochroa palealis* f. *algeralis* Allard. Sebdou (Algérie).
123. *Sitochroa palealis* Schiff. (dessous). Champvert (Nièvre), H. Marion *leg.*
124. *Boreophila sticticalis* L. Champvert (Nièvre), H. Marion *leg.*
125. *Loxostege clathralis* Hb. Césarée (Asie Mineure), coll. J. de Joannis.
126. *Loxostege virescalis* Gn. Zermatt (Suisse), coll. D. Lucas.
127. *Loxostege aeruginalis* Hb. La Bessée (Htes-Alpes), C. Herbulot *leg.*
128. *Loxostege comptalis* Frr. Pyrénées-Orientales, coll. D. Lucas.
129. *Loxostege turbidalis* Tr. coll. J. de Joannis.
130. *Arnia nervosalis* Gn. St-Tropez (Var), C. Herbulot *leg.*
131. *Paracorsia repandalis* Schiff. Hérault.
132. *Boreophila manualis* Gey. Gèdre, (Htes-Pyrénées), coll. D. Lucas.
133. *Mecyna asinalis* Hb. St-Tropez (Var), C. Herbulot *leg.* (le texte [*Alexanor,* IV, p. 372] porte le n° 135 par suite d'une erreur matérielle).
134. *Mecyna asinalis* Hb. El Biar (Algérie), coll. D. Lucas.
135. *Mecyna trinalis* Schiff. Salamanca (Espagne), coll. J. de Joannis.
136. *Mecyna trinalis,* dessous. Vallouise (Htes-Alpes), J. Bourgogne *leg.*
137. *Mecyna auralis* Peyer. Mayres (Ardèche), H. Cleu *leg.*
138. *Mecyna auralis,* dessous.
139. *Mecyna flavalis* Schiff. Brinon-sur-Beuvron (Nièvre), H. Marion *leg.*
140. *Mecyna flavalis,* dessous. Lardy (S.-et-O.), C. Herbulot *leg.*

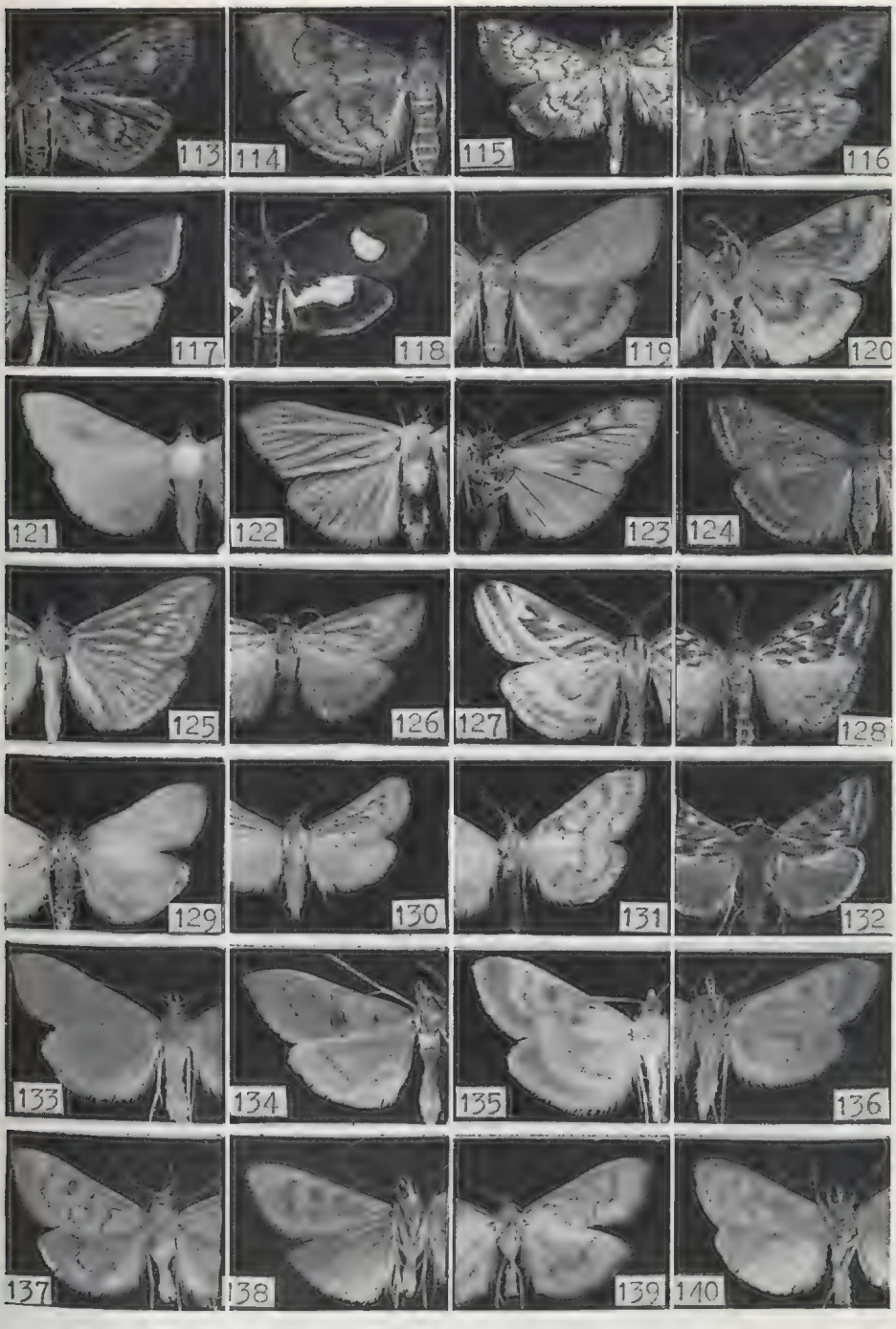


Photo H. Marion

(PYRALES DE FRANCE, PL. V)

Pyraustidae

BIBL. DU MUSEUM PARIS

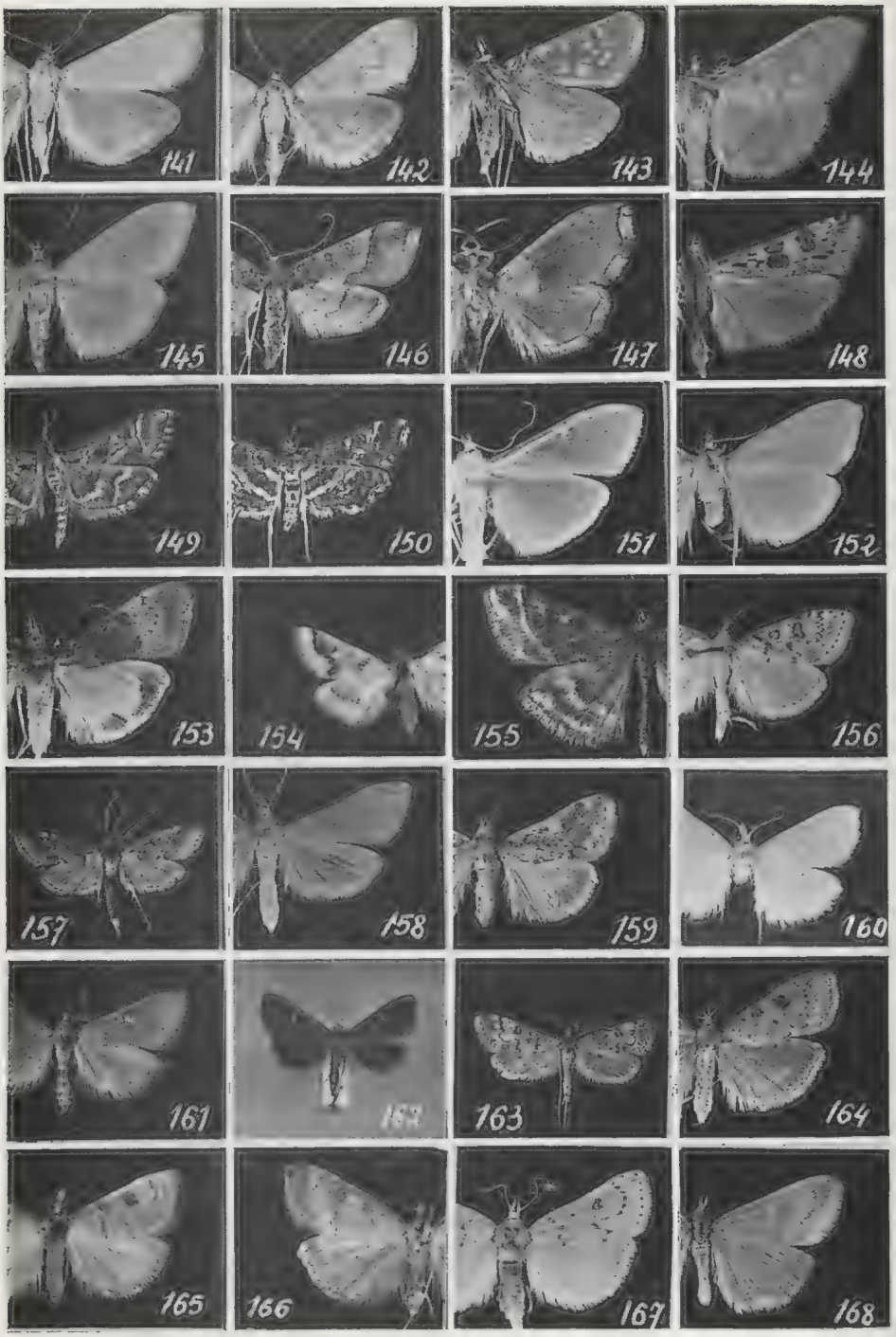


Photo H. Marion

(PYRALES DE FRANCE, PL. VI)

2. **U. fulvalis** Hb. (pl. V, fig. 166).

25 mm. Plus grand que *martialis*, les ailes plus larges ; brun fauve avec les dessins bruns, un peu plus foncés et non pas gris comme chez *martialis* ; ailes postérieures brunâtres, sans dessins, dans le même ton que les antérieures, tandis que chez *martialis* elles sont d'un gris qui contraste avec le brun des antérieures. Dessous : ailes antérieures brunes, les dessins mieux marqués que chez *martialis*, les postérieures plus claires.

Genitalia : pl. O, prép. n° 363.

France : partout, sauf le Midi ; localisé et peu commun. Europe septentrionale, Sibérie.

3. **U. lutealis** Hb. (pl. VI, fig. 169 dessus, 170 dessous) (1).

♂ : 26 mm ; ♀ : 21 mm. Ailes antérieures d'un blanc jaunâtre à jaune paille, avec les dessins habituels jaune d'ocre, peu apparents ; les postérieures blanches avec une bande médiane et une marginale grises. Dessous : ailes antérieures à fond jaune paille fortement lavé de gris brunâtre, mais les dessins bien distincts, les postérieures plus claires. Les ailes de la femelle sont plus courtes. Espèce facile à confondre avec *elutalis* Schiff. mais celui-ci a le dessous des ailes antérieures d'un gris noirâtre uniforme, sans dessins et le ♂ n'a qu'un éperon médian aux tibias postérieurs.

(1) La pl. VI paraîtra ultérieurement.

LÉGENDE DE LA PLANCHE V

141. *Mecyna lutealis* Dup. Causse de Sauveterre (Lozère), H. MARION *leg.*
142. *M. lutealis* f. *citralis* H.S. Peisey (Savoie), 1.500 m. H. MARION *leg.*
143. *M. lutealis* f. *citralis*, dessous.
144. *Haritala ruralis* Sc. Champvert (Nièvre), H. MARION *leg.*
145. *Haritala balteata* F. St-Guilhem-le-Désert (Hérault), coll. D. Lucas.
146. *Hydriris ornatalis* Dup. St-Tropez (Var), Cl. HERBULOT *leg.*
147. *Agrotera nemoralis* Sc. Champvert (Nièvre), H. MARION *leg.*
148. *Nomophila noctuella* Schiff. Champvert (Nièvre), H. MARION *leg.*
149. *Diasemia litterata* Sc. Decize (Nièvre), H. MARION *leg.*
150. *Diasemiopsis ramburialis* Dup. St-Tropez (Var), Cl. HERBULOT *leg.*
151. *Palpita unionalis* Hb. St-Tropez (Var), Cl. HERBULOT *leg.*
152. *Palpita incoloralis* Gn. St-Tropez (Var), Cl. HERBULOT *leg.*
153. *Uresiphita gilvata* F. St-Tropez (Var), Cl. HERBULOT *leg.*
154. *Epicorsia ustrinalis* Christ. Tozeur (Tunisie), coll. D. Lucas.
155. *Loxostege scutalis* Hb. Cannes (Alpes-Mmes), coll. D. Lucas.
156. (*Udea* ?) *dispunctalis* Gn. San Ildefonso (Espagne), P. CHRÉTIEN *leg.*
157. *Duponchelia fovealis* Z. Cagnes (Alpes-Mmes), LEBLANC *leg.*
158. *Antigastra catalaunalis* Dup. St-Jean-de-Luz (Pyrénées-Atl.) V. MUSPRATT *leg.*
159. *Tegostoma comparalis* Hb. St-Guilhem-le-Désert (Hérault), coll. D. Lucas.
160. *Ebulea testacealis* Z. St-Tropez (Var), Cl. HERBULOT *leg.*
161. *Dolicharthria punctalis* Schiff. Vannes (Morbihan), coll. J. de Joannis.
162. *Amaurophanes stigmosalis* H.S. Coll. Lhomme.
163. *Dolicharthria bruguieralis* Dup. Callian (Var), coll. Praviel.
164. *Udea martialis* Gn. (= *ferrugalis* Schiff.). Ex-coll. Poulot.
165. *Udea fimbriatralis* Dup. Le Tarf (Algérie), coll. D. Lucas.
166. *Udea fulvalis* Hb. Auzay (Vendée), coll. D. Lucas.
167. *Udea numeralis* Hb. St-Tropez (Var), Cl. HERBULOT *leg.*
168. *Udea nebulalis* Hb. Peisey (Savoie), H. MARION *leg.*

Genitalia : pl. O, prép. n° 351.

France : régions montagneuses. Je l'ai trouvé commun dans les Hautes-Alpes : Vallouise 1.100 m, Ailefroide 1.600 m. Régions montagneuses d'Europe, Caucase, Mongolie.

4. **U. olivalis** Schiff. (pl. VI, fig. 188).

25 mm. Ailes antérieures d'un gris cendré devenant brunâtre avec le temps, avec des petites taches blanches : deux placées obliquement vers la base, une plus grosse touchant la réniforme, une autre au-delà, sous l'apex et trois petits points blancs à la côte, avant l'apex. Ailes postérieures blanches avec une large bordure grise. Dessous comme dessus, mais plus pâle et les taches blanches effacées.

Genitalia : pl. O, prép. n° 1 001.

France : régions septentrionale et montagneuses. Europe centrale et septentrionale.

5. **U. nebulalis** Hb. (pl. V, fig. 168).

26 mm. Ailes antérieures à fond blanc jaunâtre plus ou moins couvert par les dessins habituels gris beige et en plus, une bande submarginale qui n'existe pas chez les espèces voisines. Ailes postérieures gris brun uniforme chez la ♀, éclaircies à la base chez le ♂. Dessous : ailes antérieures gris brun presque uniforme, plus clair avec une bande médiane plus ou moins visible.

Genitalia : pl. O, prép. n° 353.

France : régions montagneuses : Alpes, Massif Central, Pyrénées. Je l'ai trouvé abondant dans la vallée de Peisey-Nancroix vers 1.500 m. Europe septentrionale.

6. **U. decrepitalis** H.S. (pl. VI, fig. 176).

27 mm. Ailes antérieures à fond blanchâtre plus ou moins masqué par les dessins beiges souvent peu distincts, il subsiste presque toujours une bande blanche qui borde la ligne postmédiane à l'extérieur. Les ailes postérieures sont plus caractéristiques : elles sont blanches avec une bande terminale grise, une ligne postmédiane fine et festonnée, comme celle des ailes antérieures, et un petit point discal. Dessous comme dessus mais les dessins encore moins distincts. Pourrait être confondu avec *murinalis* dont il a la teinte, mais celui-ci a les ailes postérieures d'un gris uniforme sans dessins.

France : régions montagneuses, très rare. Alpes, Massif Central, Vosges. Europe septentrionale et régions montagneuses.

Genitalia : pl. O, prép. n° 1 002.

7. **U. murinalis** F. von R. (pl. VI, fig. 181).

27 mm. Ailes antérieures gris beige avec des dessins épais, légèrement plus foncés : ligne basilaire, orbiculaire, réniforme et ligne postmédiane ; le tout à peine distinct. Ailes postérieures d'un blanc grisâtre, presque uniforme. Dessous : ailes antérieures lavées de brunâtre clair, les postérieures presque blanches.

Genitalia : pl. P, prép. n° 394.

France : Alpes et Pyrénées, hautes altitudes, rare. (*A suivre*)

VANESSA VIRGINIENSIS DRURY ET *CALLOPHRYS AVIS* CHAPMAN DEUX LÉPIDOPTÈRES NOUVEAUX POUR LA FAUNE PORTUGAISE DU SUD

[Nymphalidae, Lycaenidae]

par Hartmut Steiniger

Il y a encore des pays d'Europe qui ne sont pas très explorés par les lépidoptéristes et où on peut trouver des espèces rares même en ce qui concerne les Rhopalocères, comme par exemple en Portugal. Du 20 mars au 11 avril 1972, je faisais ma troisième excursion dans ce beau pays et je réussis à faire — comme chaque fois — quelques captures intéressantes que je veux rapporter ici. Dans la Serra de Monchique, massif situé tout au sud du Portugal, j'ai capturé deux espèces de Rhopalocères non encore connues jusqu'à présent dans cette partie de la péninsule ibérique.

I. *Vanessa virginiensis virginiensis* (Drury, 1773)
(= *V. huntera* Fabricius, 1775)

Exemplaires récoltés : Portugal, Serra de Monchique (Algarve), Picota, 774 m, 27-III-72 (1♀) et 1-IV-72 (1♂).

La capture de ces deux nymphalides d'Amérique du Nord et Centrale nous facilite une solution provisoire du problème de cette espèce migratrice : *Vanessa virginiensis* doit être regardé maintenant comme élément de la faune européenne d'Ouest. Je tiens à signaler que ce n'est pas la première fois que j'ai capturé ce papillon au Portugal : en automne 1971, j'en ai pris deux mâles au centre du pays (un mâle près de Lisbonne, l'autre dans la Serra de Lousâ près de Coïmbre). En outre quatre exemplaires seulement ont été capturés en Europe occidentale dans les derniers 24 ans (Mendes, 1948 ; Bourgogne, 1954 et 1969 ; De Laever, 1960). A ce propos, je mentionne mon article dans *Atalanta*, revue pour l'étude des Lépidoptères migrateurs, où je présente une carte de la distribution indiquant les endroits de capture de cette espèce en Europe occidentale et où j'expose aussi ma théorie sur la manière dont *V. virginiensis* peut réussir à immigrer en Europe (Steiniger, 1972).

Mais quoi qu'il en soit, avec les quatre exemplaires récoltés au Portugal en automne 1971 et au printemps 1972, il me semble sûr que *V. virginiensis* est devenu une espèce portugaise — comme il est une espèce de la faune des Canaries — et qu'il a deux générations dans ce pays (gen. I en mars-avril et gen. II en septembre-octobre).

Les deux *V. virginiensis* récoltés au printemps 1972 volaient au sommet rocheux de la Picota, second mont, quant à l'altitude, de la Serra de Monchique. D'ailleurs, il est très difficile de chasser ces Vanesses : pour

capturer le premier papillon il me fallut plus de quatre heures ; toutes les demi-heures, ce papillon volait très vite et vivement au sommet de la Picota et disparaissait tout de suite après ; c'est grâce à ma grande persévérance que je l'ai enfin capturé. Mais c'est en raison de ce vol individuel qu'on ne peut pas le confondre avec son congénère *Vanessa cardui*.

Les deux exemplaires de la gen. I sont un peu plus petits que ceux de la gen. II ; les ailes de la femelle sont plus rondes et plus claires que celles du mâle. Ces deux exemplaires récoltés sont en très bon état.

II. *Callophrys avis avis* Chapman, 1909

Exemplaires récoltés : Portugal, Serra de Monchique (Algarve), Picota, 500 m, 27-III-72 (1 ♂) ; Portugal, Serra de Monchique (Algarve), Linhos, 200 m, 31-III-72 (1 ♀).

Je dois signaler une autre capture intéressante d'un Lépidoptère nouveau pour le sud du Portugal : il s'y agit de *Callophrys avis*. Pendant mon excursion printanière dans la Serra de Monchique j'ai récolté un très grand nombre de Lycénides du genre *Callophrys* Billberg, qui y volaient très fréquemment. Je fus heureux de trouver, parmi 100 exemplaires environ de *Callophrys rubi* Linné, 2 *Callophrys avis* Chapman ; je m'y attendais parce que la plante nourricière de cette espèce, *Arbutus unedo* Linné, s'y trouvait partout. Les deux exemplaires récoltés se distinguent de *C. rubi* par les caractéristiques bien connues : la couleur plus cuivrée, l'angle anal et surtout la bande blanche distincte des ailes inférieures (Pierron, 1969).

Pour compléter ce petit article, voici une liste systématique des Rhopalocères et Grypocères récoltés dans l'Algarve, du 20 mars au 4 avril 1972, et aux alentours de Lisbonne du 5 au 11 avril 1972 :

Papilionidae Latreille, 1809 :

1. *Papilio machaon hispanicus* Eller, 1936.
2. *Iphiclides podalirus feisthameli* Duponchel, 1832.
3. *Zerynthia rumina rumina* (Linné, 1758).

Pieridae Duponchel, 1832 :

4. *Pieris brassicae brassicae* (Linné, 1758).
5. *Pieris rapae rapae* (Linné, 1758).
6. *Pieris napi meridionalis* Rühl, 1895.
7. *Pontia daplidice daplidice* (Linné, 1758)
8. *Anthocharis cardamines meridionalis* Verity, 1905-11.
9. *Euchloe ausonia crameri* Butler, 1869.
10. *Euchloe belemia belemia* (Esper, 1799).
11. *Gonepteryx rhamni rhamni* (Linné, 1758).
12. *Gonepteryx cleopatra europaea* Verity, 1913.
13. *Colias crocea crocea* (Geoffroy, 1785).
14. *Leptidea sinapis mendesi* Bryk, 1940.

Satyridae Boisduval, 1833 :

15. *Pararge aegeria aegeria* (Linné, 1758).
16. *Lasiommata megera megera* (Linné, 1767).
17. *Coenonympha pamphilus lyllus* (Esper, 1805).

Nymphalidae Swainson, 1827 :

18. *Vanessa atalanta atalanta* (Linné, 1758).
19. *Vanessa cardui cardui* (Linné, 1758).
20. *Vanessa virginiensis virginiensis* (Drury, 1773).
21. *Nymphalis polychloros polychloros* (Linné, 1758).
22. *Euphydryas aurinia beckeri* (Herrich-Schaeffer, 1851).

(Ce Nymphalide est aussi une espèce inconnue jusqu'à présent dans le Portugal du sud. J'ai trouvé partout ses chemilles sur *Lonicera implexa* Aiton.)

Lycaenidae Leach, 1815 :

23. *Callophrys rubi fervida* Staudinger, 1901.
24. *Callophrys avis avis* Chapman, 1909.
25. *Tomares ballus ballus* (Fabricius, 1787).
26. *Lycaena phlaeas phlaeas* (Linné, 1761).
27. *Lampides boeticus boeticus* (Linné, 1767).
28. *Syntarucus pirithous pirithous* (Linné, 1767).
29. *Glaucopsyche melanops algirica* Rühl, 1895.
30. *Celastrina argiolus mauretanica* Rothschild, 1925.
31. *Aricia cramera cramera* Eschscholtz, 1821.

Hesperiidae Latreille, 1809 .

32. *Spialia sertoria sertoria* (Hoffmannsegg, 1804).

Bibliographie

Bourgogne (J.), 1969. Un Lépidoptère américain capturé dans les Pyrénées [*Nymphalidae*] (*Alexanor*, VI, p. 15-16).

Laever (E. de), 1960. Un *Pyrameis* américain capturé en Espagne [*Nymphalidae*] (*Alexanor*, I, p. 170).

Manley (W. B. L.) et Allcard (H. G.), 1970. A Field Guide to the Butterflies and Burnets of Spain (E. W. Classey Ltd).

Mendes (F.), 1948. *Vanessa huntera* F. in Portugal (Santa Cruz beach) (*The Entomologist*, 81, p. 272). — Id., 1948. Fauna Lepidopterológica portuguesa. 2. Um Lepidóptero (Rhopalocera) exótico colhido em Portugal (*Bol. Soc. Port. Ciênc. Nat.*, 16, p. 67-69).

Pierron (M.), 1969. Avis aux débutants (*Alexanor*, VI, p. 51-53).

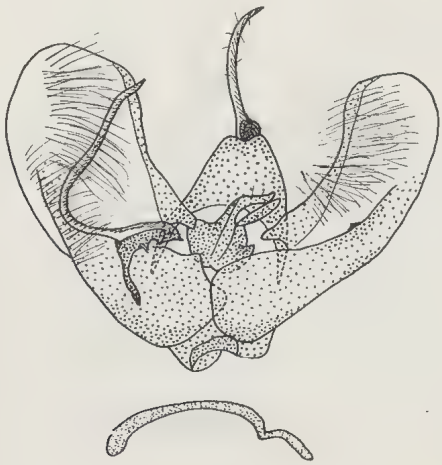
Steiniger (H.), 1972. Wanderfalterbeobachtungen im Herbst 1970 und 1971 in Portugal (*Atalanta*, IV, p. 43-56).

UN PTÉROPHORE NOUVEAU POUR LA FAUNE FRANÇAISE DANS LES HAUTES-ALPES : *ACIPTILIA HOMOIODACTYLA* KASY

[PTEROPHORIDAE]

par Louis BIGOT

L'espèce a été prise à la lumière au camping du Riou Bel à Guillestre (H.-A.) en 1972. Deux exemplaires ♂ furent capturés, le premier le 15 juillet, le second le 18 de ce même mois.



Aciptilia homoiodactyla de Guillestre (H.-A.). Genitalia ♂, vue ventrale, et aedéage

A. homoiodactyla se sépare aisément de *A. baliodactyla* par ses lobes plus larges, par sa fissure moins profonde et par les marques sombres sur les antérieures à la façon de *A. xanthodactyla*. Il s'individualise parfaitement par la couleur de fond des antérieures qui est blanc très pur alors que chez *xanthodactyla* la couleur de fond est toujours teintée de jaunâtre. Le corps et les pattes sont recouverts d'écailles parfaitement blanches ; l'abdomen porte des marques noires, peut-être dues à des accidents de capture ou de manipulation. L'envergure des deux spécimens est de 23 mm. La description de KASY, auteur de l'espèce, correspond bien à celle de nos exemplaires.

KASY (1960) puis WASSERTHAL (1970) donnent d'excellents dessins des pièces génitales de *A. homoiodactyla*. La préparation des genitalia de l'un des individus des Hautes-Alpes permet de montrer les caractères suivants : uncus mince et allongé ; valves entières, la droite un peu plus étroite que l'autre et légèrement tronquée à l'extrémité ; harpe gauche en forme de fouet dépassant légèrement l'extrémité de la valve ; valve droite sans

appendice mais avec une minuscule dent à la place de la harpe ; aedéage arqué avec un coude marqué vers son tiers distal.

L'espèce a d'abord été décrite de Rijeka (Fiume) (1 ♂) par Kasy. Elle a été ensuite signalée par Wasserthal des Monts Taygète dans le Péloponèse (♂ ♀) ; d'après ce dernier auteur, la chenille vit sur *Echinops* sp.

A. homoiodactyla a été rangé par Kasy (1960) dans le sous-genre *Calyciphora* avec *xanthodactyla, nephelodactyla, klimeschi* et *acarnella.*

Bibliographie

Kasy (F.), 1960. *Calyciphora,* ein neues Subgenus ; *klimeschi, ivae, homoiodactyla,* drei neue Arten des Genus *Aciptilia* Hb. (*Lep. Pterophoridae*). *Zeits. Wien. ent. Ges.,* 45, 174-187.

Wasserthal (L.), 1970. Generalisierende und metrisch Analyse des primären Borstenmusters des Pterophoriden-Raupen (*Lepidoptera*). *Z. Morph. Tiere* 68, 177-254.

LÉPIDOPTÈRES PEU CONNUS DE FRANCE DANS LE MASSIF DE LA VANOISE

[Stigmellidae, Lithocolletidae, Geometridae, Arctiidae]

par R. Buvat

Le Parc National de la Vanoise n'a certainement pas encore livré tous ses secrets en ce qui concerne la faune des Lépidoptères qui l'habitent.

Aux récoltes effectuées par M. Jean Bourgogne, et qui comportent des espèces nouvelles pour la France, cette courte note est pour ajouter quelques captures d'insectes inconnus ou peu connus dans notre pays.

Au cours d'une incursion dans la bordure méridionale du massif, entre Modane et Termignon, visite destinée à l'étude des Microlépidoptères de la réserve, j'ai rencontré deux espèces étrangères à cet ensemble, mais qui me semblent mériter d'être signalées.

1. *Semiothisa carbonaria* Clerck (= *Isturgia carbonaria* Clerck). Cette Géométride volait au soleil au-dessus du village de Termignon, ainsi qu'aux alentours du refuge de l'Orgère (1 900 m environ), les 2, 3 et 4 juin 1972. La présence de cette espèce avait été considérée comme douteuse en France, lors de l'édition du Catalogue de L. Lhomme. Toutefois, un exemplaire avait été récolté par M. Gobert le 30 mai 1947, dans le Massif des Ecrins, vers 2 000 m d'altitude.

Elle ne semble pas rare au sud du massif de la Vanoise, mais sa précocité est peut-être responsable du fait qu'elle soit passée inaperçue, ainsi que sa ressemblance (lointaine) avec la femelle de l'*Ematurga atomaria,* qu'on ne récolte généralement pas.

2. *Ocnogyna parasita* Hübner. Un seul exemplaire de cette *Arctiidae* montagnarde est venu à la lampe, le 3 juin 1972, vers 2 000 m d'altitude, sur la route de Termignon à Entre-deux-Eaux. La nuit était très froide et très peu d'insectes volaient (quelques *Mamestra biren* (= *Miselia glauca*) et *Mythimna andereggii*, avec la forme *engadinensis*).

Rappelons que la fonte des neiges avait été très tardive en ce lieu, en 1972.

3. Je profite de ces lignes pour évoquer l'apparente richesse de la Vanoise en Microlépidoptères. Ainsi, m'intéressant aux mineurs de feuilles de *Dryas octopetala*, j'ai constaté la présence, en nombre, de la *Nepticula dryadella* Hofmann, tant vers Entre-deux-Eaux qu'au dessus du refuge de l'Orgère. Cette espèce n'était pas connue de France, mais seulement des Alpes du Tyrol et de Bavière, et de Scandinavie.

Les Dryades nourrissent aussi la chenille de l'espèce peu répandue *Callisto alpicola* Wocke (= *fulluzella* Chrétien) dont je n'ai pas encore obtenu les imagos.

Enfin, le *Cotoneaster vulgaris* héberge plusieurs espèces de *Nepticula* que je ne connais encore que par leurs mines et la rare *Callisto pfaffenzelleri* Frey. On y trouve aussi des espèces plus banales, telles que la *Callisto torquilella* et la magnifique *Cemiostoma scitella*.

J'ai publié, à deux reprises, des listes de mes récoltes de Microlépidoptères en Vanoise, dans les « Cahiers du Parc ». Une troisième est en préparation.

ISTURGIA CARBONARIA Cl. DANS LE MASSIF DE LA VANOISE

[Geometridae]

par J. Barou

Isturgia carbonaria Cl. ne figure pas dans le Catalogue des Lépidoptères de France et de Belgique de Léon Lhomme. A la page 435 de son ouvrage, Lhomme explique en effet qu'il n'a pu, faute de références, retenir cette espèce pour la faune française.

Pourtant, le 1er juin 1972, j'en capturais un exemplaire mâle au dessus de Modane, à 1 900 m d'altitude. Le papillon était posé sur la route, à l'entrée du Chalet de l'Orgère qui héberge les visiteurs du Parc National de la Vanoise.

M. C. Herbulot a bien voulu m'indiquer qu'une précédente capture avait été effectuée le 30 mai 1947 par M. J.E. Gobert dans le Massif des Ecrins, vers 2 000 m d'altitude (*Rev. fr. Lép.*, vol. 12, p. 96). Il serait intéressant de savoir si d'autres exemplaires ont été pris en France. Peut-être serait-il ainsi possible de préciser l'aire de répartition d'une espèce jusqu'ici fort peu connue.

LES LÉPIDOPTÈRES DE LA GAUME FRANCO-BELGE
(ESQUISSE ZOOGÉOGRAPHIQUE ET LISTE DES ESPÈCES)
(suite)

par Henri Heim de Balsac et Marcel Choul

C'est de semblables « épicentres », pourrait-on dire, que les représentants de cette espèce remarquable (*E. reticulata*) se répandent, surtout des femelles, jusqu'au Bois de St-Mard et même jusqu'à la vallée du Dorlon : Buré 1 ♀ 8-VIII-71.

Reprenant ce que Dufay explique dans sa « Contribution à la connaissance du peuplement en Lépidoptères de la Haute-Provence », nous pensons comme lui qu'il est probable que les espèces dont un très petit nombre d'individus ou même un seul ont été pris en une localité qui ne semble pas correspondre à leur biotope habituel, paraissent rares ou très rares parce qu'elles n'y sont pas dans leur biotope normal, à l'exception de quelques migrateurs. Ces déplacements de lépidoptères nocturnes sont sans doute assez fréquents, en particulier lorsque les femelles cherchent à peupler de leur ponte un biotope semblable à celui de leur lieu d'éclosion, et situé plus ou moins loin de celui-ci. Dans le cas des nocturnes pris par individus isolés, il s'agit justement, presque toujours, de femelles.

Pour en terminer avec *reticulata*, la période de vol en Gaume s'étend de début juillet à août avec un maximum aux environs de la mi-juillet ; évidemment dans les Hautes Fagnes et en montagne, la période de vol sera un peu plus tardive.

Très rare dans le Palatinat (3 captures).

Sa chenille est inféodée à *Impatiens noli-tangere*, espèce botanique assez dispersée elle-même.

Electrophaes corylata Thnbg. — C.

Hydriomena coerulata F. — « Espèce très commune sur les troncs » selon le Catalogue monographique. Confusion probable avec une autre espèce. En réalité assez rare en zone belge : Bois de St-Léger, Buzenol, Ethe, Vance, Virton-Rabais. En zone française peut atteindre un maximum d'une trentaine de sujets par saison, mais manque certaines années.

Horisme vitalbata Schiff. — Très commune en zone française aux deux générations. Beaucoup moins bien représentée en zone belge (raréfaction de la Clématite ?), cependant régulière et A.C. à Torgny.

Horisme tersata Schiff. — Assez commune en zone belge : Bois de St-Mard, Buzenol, Ethe. Très commune en zone française.

Horisme aquata Hb. — Cette espèce trouve en Gaume une limite de distribution. C'est tout au plus si elle affleure le territoire belge ; quelques captures entre Lamorteau et Torgny dont la première belge par

M.C., Bois de Guéville (WARLET). Dans la vallée du Dorlon, *aquata* apparaît en petit nombre, certaines années et aux deux générations (juin-août). Elle est liée à l'Anémone pulsatille qui elle-même s'arrête à la Romanette, où *aquata* a été observée : Velosnes (M.C.). C'est de là et par la Côte de Charency que vraisemblablement partent les spécimens notés à Buré et en territoire belge. Par contre, sur la Côte de Morimont, où la Pulsatille abonde, *aquata* abonde également en deux générations de mi-avril à fin août. Cette très belle population a été découverte par J.M. WARLET. Très localisée dans le Palatinat (côtes calcaires).

Melanthia procellata Schiff. — C.

Pareulype berberata Schiff. — « Dispersé, rare » en Belgique selon les classiques. En Gaume quelques spécimens ont pu être capturés à Arlon, Bois de St-Léger, Chantemelle, Virton-Rabais. Pas mentionné par BRAY ni dans le Catalogue monographique. En zone française jamais observé à Buré, bien qu'il y existe un pied de *Berberis*. Par contre, au Moulin Batin même existe une station qui fournit chaque année une quinzaine de spécimens, soit en mai, soit en août. Deux gros pieds de *Berberis* se trouvent là. La localisation est extrême à ce qu'il semble, autour de la plante nourricière.

Rheumaptera hastata L. — Le statut de cette espèce en Gaume n'est pas très clair ; BRAY avait noté « C. dans les bois ». Or, les recherches effectuées depuis la guerre n'ont pas permis de confirmer cette assertion. VAN SCHEPDAEL et BRACKE écrivent : « nous sommes d'avis qu'elle est localisée en certains endroits où elle n'est pas rare : Croix-Rouge, Huombois, Ste-Marie, Bois de Virton, mais nulle part ailleurs. Les observations dans les Bois de St-Mard à Torgny n'ont rien donné ». M.C. a capturé des individus isolés à Torgny et Virton-Rabais. ROSMAN et LEGRAIN ont fait de même à Lagland, Châtillon et Laclaireau. Ces faits ne correspondent guère à l'assertion de BRAY. Il s'agit probablement d'une diminution de l'espèce plutôt que d'un lapsus de l'auteur. Il semble que le biotope d'élection d'*hastata* soit représenté par des bois de bouleaux plus ou moins ombragés sur sol sablonneux dans les endroits humides et marécageux des landes à *Vaccinium*. On ne saurait retenir qu'un fait : la préférence d'*hastata* pour les sols non calcaires. Ce qui se confirme en zone française : nous n'avons jamais capturé qu'un seul spécimen à Buré, et cela en 1935. Mais d'autre part l'espèce, qui manifeste une activité diurne très nette, vient-elle normalement à la lumière ? Très sporadique dans le Palatinat.

Rheumaptera subhastata Nolk. — Voici sans doute une des espèces les plus intéressantes de la Gaume belge car elle représente un type très caractérisé de la faune boréoalpine. C'est à P. ROSMAN que l'on doit la découverte — remarquable en ces lieux — de cette géomètre. *Rh. subhastata* a été pendant longtemps considéré comme le représentant de *R. hastata* dans les zones arctiques ou de haute altitude. Qu'il soit reconnu aujourd'hui comme une espèce particulière ne change rien à son

caractère biogéographique. C'est sans doute le plus beau test qu'on puisse invoquer pour situer la Gaume dans son cadre climatique réel, en dépit de son altitude faible.

Rh. subhastata se localise à la limite de la Gaume belge et du Pays d'Arlon, dans les pinèdes claires croissant sur un sol sablonneux où alternent des tapis de myrtille, de bruyère et de fougère (*Pteridium*). Le fief de l'espèce se situe dans les Bois de Châtillon, Lagland, Vance. Il est aisé de faire voler le papillon — qui n'est pas rare du moins certaines années — en se promenant parmi la végétation basse. Il est peu probable que cette géomètre atteigne les boisements bajociens frontaliers, non pas en raison du climat, mais du fait que les biotopes sont complètement différents. Le papillon se trouve en Gaume à une limite extrême de distribution, et certains individus montrent des imperfections morphologiques (ailes inférieures presque complètement atrophiées ou manquantes ; ce phénomène atteint indifféremment le côté gauche ou droit, voire les deux). Localisée à l'Ouest dans le Palatinat.

Rh. subhastata était considérée depuis longtemps comme un des éléments caractéristiques des Hautes Fagnes et c'est encore une vue de l'esprit qui doit s'estomper.

Rheumaptera cervinalis Scop. La répartition est singulière pour la région qui nous occupe. En Gaume belge, aucune citation ; quelques rares captures dans le district calcaire mosan et près de Liège : grotte du Monceau à Tilff (Houyez). D'après Wagner, serait mieux représenté dans le Grand-Duché : Capellen-Windhof, Rumelange, Baumbusch, Luxembourg. Mentionné des Ardennes françaises par Herbulot. En Gaume française, jamais rencontré dans la vallée du Dorlon ; par contre une station punctiforme dans la vallée de la Chiers, au Moulin Batin même ; chaque printemps (fin avril-mai) une douzaine de spécimens très frais viennent à la lumière. S'agit-il d'animaux ayant hiverné ou bien d'une génération de printemps ? Jamais observé à une autre époque.

Bergmann signale que les années froides on peut le trouver jusqu'en juillet ; les années torrides avec retour de fraîcheur, on trouve encore des exemplaires isolés en août et septembre. Il nous semble possible que ces derniers puissent hiverner exceptionnellement comme dans la grotte citée plus haut. Les auteurs signalent deux générations en montagne. La localisation autour de la plante nourricière (*Berberis*) est remarquable ; c'est en quelque sorte la réplique de ce qui se produit pour *P. berberata*. Très localisé dans le Palatinat.

Rheumaptera undulata L. — L'espèce est assez commune en zone belge : Buzenol, St-Léger, St-Mard, Vance, etc. En zone française : régulier sans être jamais abondant. Localisé à l'Ouest dans le Palatinat.

Triphosa dubitata L. — Commun dans les grottes où elle hiverne comme chacun sait. Il en va ainsi dans le district du calcaire mosan. Les individus en période d'activité sont par contre très peu nombreux en Gaume.

tant belge que française. A Buré quelques spécimens ont pu être notés au printemps (après hivernage) et à l'automne.

Philereme vetulata Schiff. — Assez rare en Gaume belge où l'espèce atteint une de ses limites de dispersion ; Bray avait noté trois individus à Virton. Les recherches récentes ne donnent qu'une douzaine de captures à Ethe et Laclaireau (M.C.) ; Rosman toutefois a trouvé de nombreuses chenilles sur un pied de nerprun, enroulées dans les feuilles également à Laclaireau. Dans le Grand-Duché, elle n'est citée que de Luxembourg (Wagner). En zone française, régulière, mieux représentée dans la vallée de la Chiers que dans celle du Dorlon. Dans l'ensemble on peut rencontrer au mieux une quinzaine de spécimens par saison. Période de vol très brève (fin juillet). Dans le Palatinat, localisée à la vallée du Rhin.

Philereme transversata Hfn. — Plus susceptible encore que la précédente, elle aborde à peine le territoire belge : une capture à Buzenol (Legrain). Par ailleurs, citée de Dinant et vallée de la Molignée. A Buré et au Moulin Batin, régulière et de même densité que *vetulata*. Localisée dans le N.-O. du Palatinat.

Eupithecia

Ce genre de Géomètre est extraordinairement bien représenté a Buré, puisque les sources lumineuses groupées dans les bâtiments d'habitation ont permis la capture de 43 espèces, soit plus de la moitié des *Eupithecia* français. Ce privilège appartient, pourrait-on dire, à la moyenne vallée du Dorlon puique le Moulin Batin (vallée de la Chiers) n'a fourni que 25 espèces. L'explication de ce phénomène est d'autant plus difficile à fournir que l'on rencontre à la fois des espèces de faune froide ou montagnarde (*actaeata, pini, lanceata*) et des formes considérées jusqu'ici comme méridionales (*irriguata, extraversaria, laquearia*). Les écologistes déduiraient de ce groupement que la vallée du Dorlon recèle un nombre particulièrement élevé de niches écologiques différentes. Cette remarque semblerait d'ailleurs valable pour l'ensemble de la faune des Hétérocères.

Eupithecia tenuiata Hb. — Pour la Gaume belge nous ne pouvons tenir compte que des trois captures de Bray à Virton (spécimens déterminés par F. Richard). Les citations de Wagner d'après Van Schepdael ne sont que des renseignements de seconde main qui n'ont pas été contrôlés.

Dans les vallées du Dorlon et de la Chiers, l'espèce est régulière et assez commune en juillet-août. Une seule génération. Chenilles à l'intérieur des châtons des saules (marceau, cendré et à oreillettes). Préfère les châtons mâles.

Eupithecia inturbata Hb. — Une des espèces les plus mal connues de France quant à sa répartition et omise dans le catalogue de Lhomme. Herbulot a signalé (*Lambillionea*, LII, N° 9-10, 25-X-52) les lieux de capture authentiques : Vallergues-de-Counes, Gèdre (Pyrénées), Vence et

Limoges signalés par Praviel, Pont (Côte-d'Or), Auzay et forêt de Vouvant (Vendée), Pellissanne (Bouches-du-Rhône) *in* collection Herbulot, Relanges (Vosges) dét. Herbulot. Deux localités peuvent encore être ajoutées : Lourdes (Bolland) et Pontailler-sur-Saône (De Laever).

La distribution semblait ainsi essentiellement méridionale, à l'exception du spécimen des Vosges. Or nous savons aujourd'hui que l'espèce est très caractéristique des boisements bajociens de la Gaume française, au même titre que *D. blomeri*.

Commune, peut-on dire, aussi bien à Buré qu'au Moulin Batin. Mais trouvée également en Woëvre (Bois de Merles 1 ♀ 4-VIII-70, 1 ♀ 2-VIII-70, 2 ♀ 9-VIII-72 [H.H.B. et M.C.]).

N'était pas connue de Belgique avant les recherches systématiques de M. C. qui aboutirent à capturer 1 ♀ le 1-VIII-1968, au bois de Saint-Mard et 1 ♀ le 5-VIII-1968 à Laclaireau. Cependant, tout récemment, vient d'être retrouvé le premier exemplaire belge : 1 ♀ Torgny le 24-VII-1946 (Rémont leg. dét. Legrain), collection I.R.Sc.N.B. Toutes les autres investigations en Gaume sont restées négatives et Bray ne mentionne pas cette espèce. Comme *D. blomeri*, il semble que *E. inturbata* ne dépasse qu'exceptionnellement la limite septentrionale des terrains calcaires en Gaume. Existe dans le calcaire mosan : 2 ♀ Tellin (Famenne) 5-VIII-1968 (Legrain *leg.* et *det.*).

La chenille semble inféodée aux érables dont elle mange les fleurs et jeunes fruits.

Période de vol de fin juillet à la mi-août.

Eupithecia haworthiata Dbld. — Bray la dit A.C. à Virton en juin-juillet. Mais, d'après les recherches actuelles, on ne peut citer que les captures d'A. Legrain et M. C. au bois de Saint-Mard. Chenille dans les boutons de la Clématite des haies. En zone française, l'espèce est commune dans les vallées du Dorlon et de la Chiers. Une seule génération.

Eupithecia immundata Z. — Sans doute l'espèce la moins bien connue de France (non signalée de Belgique). Bien que nous n'ayons pas capturé l'imago en zone française, nous avons des raisons de croire à sa présence : la chenille requiert un aliment très particulier, le péricarpe charnu du fruit d'*Actaea spicata ;* la plante existe en petit nombre dans les boisements de vallées du Dorlon et de la Chiers à l'ubac.

F. Heim de Balsac, qui poursuivait, au début du siècle, des recherches sur les principes chimiques de cette Renonculacée aberrante, avait examiné de nombreux pieds de ce végétal. Il avait remarqué un jour des fruits attaqués par une chenille de Géomètre qui fut, d'ailleurs, conservée en alcool ; ce matériel fut malheureusement perdu au cours de la guerre 1914-1918. A notre tour, en 1969, nous tombâmes sur une grappe de fruits d'Actée qui portaient les marques caractéristiques des morsures de cette chenille bien figurées par R. Dietze (Biol. Eupith., pl. 5). A la date tardive (15-IX-1969) de cette observation, les chenilles avaient terminé leur croissance et déserté les fruits mûrissants. Bien que nous ne puissions apporter de preuve décisive, il semble qu'aucune autre Géomètre

ne présente ce comportement (*E. actaeata* mange les feuilles et non les fruits si particuliers de l'Actée).

Eupithecia plumbeolata Haw. — L'espèce est disséminée en Gaume franco-belge, sans jamais être abondante. BRAY, M. C. et A. LEGRAIN nous l'ont fait connaître de Virton, Bois de Saint-Léger, Buzenol, Laclaireau, Bois de Saint-Mard. Dans les vallées du Dorlon et de la Chiers, l'espèce peut osciller de 0 à 15 spécimens selon les années. M. C. nous la signale également du Bois de Merles. Chenille dans les fleurs des Mélampyres.

Eupithecia pini Retzius. — Il s'agit d'une espèce de faune froide, qui se localise en France aux régions montagneuses ou du Nord-Est. Les Ardennes belges et luxembourgeoises, par leur climat et leur enrésinement, lui conviennent parfaitement semble-t-il ; mais la Gaume réalise également un milieu favorable. Toutefois, l'espèce est toujours rare ou assez rare partout. En Gaume belge, M. C. a capturé 4 exemplaires à Buzenol, 2 au bois de Saint-Léger, 3 à Torgny et 1 au bois de Saint-Mard ; A. LEGRAIN 1 au bois de Saint-Mard et 2 à Laclaireau. C'est peu pour des chasses intensives avec sources attractives puissantes.

En zone française, nous ne pouvons citer qu'une seule capture à Buré ; il est vrai que l'enrésinement y est bien plus faible qu'en Belgique. Rare dans le Palatinat et cité de Sarre. Période de vol : juillet-août. Chenille dans la pulpe des cônes verts de l'Epicéa élevé.

Eupithecia bilunata Zett. — La répartition de cette espèce est insuffisamment connue tant en France qu'en Belgique. HERBULOT est obligé de rester dans l'expectative : « vraisemblablement assez largement répandue dans le Centre, le Nord et l'Est de la France, ainsi qu'en Belgique et en Suisse ». Pour la Gaume belge, BRAY cite une capture à Virton ; une autre à Buzenol à l'actif de A. LEGRAIN. Est beaucoup plus fréquent en Ardenne belge. En zone française, nous pouvons signaler deux captures à Buré (juillet). Chenille dans les galles des *Chermes* (*viridis* et *coccineus*) de l'Epicéa élevé.

Eupithecia linariata F. — Espèce banale dans toute la Gaume, ne présentant toutefois pas, en zone française, le caractère commun qu'on se plaît à lui donner dans la littérature. Chenille dans les fleurs et les capsules de la Linaire commune.

Eupithecia pulchellata digitaliaria Dtze. — Confinée à la zone belge non calcaire en raison de son régime exclusif (fleurs et fruits de la Digitale pourprée), signalée de Virton par BRAY ; de Buzenol et Laclaireau par M. C.

Eupithecia laquaearia H. S. — C'est avec surprise qu'HERBULOT trouva cette espèce parmi nos captures de Buré. *Laquaearia* était considérée en France comme une espèce méridionale. En fait, elle est absolument régulière dans la vallée du Dorlon, bien qu'il s'agisse d'un nombre très réduit de spécimens chaque année. Recueillie également au Moulin Batin, mais irrégulièrement. N'a pu être décelée jusqu'ici en Gaume

belge, mais existe dans le calcaire mosan à Han-sur-Lesse (Famenne), 1 exemplaire 15-VI-1952 (E. De Laever leg.).

Laquaearia apparaît en juin durant une brève période. Toutefois, certaines années, des sujets sont observables en août. Il semble qu'il y ait deux générations possibles. Toutefois, les auteurs allemands n'en signalent qu'une seule, juillet-août. Une vingtaine de spécimens ont pu être dénombrés jusqu'à présent. Chenille dans les fleurs et les capsules de l'Euphraise officinale, de l'Odontite jaune et des Millepertuis. Assez bien représentée dans le Palatinat.

Eupithecia irriguata Hb. — L'espèce est plutôt méridionale, bien que signalée « presque partout » en France. Régulière dans la vallée du Dorlon fin avril-mai, mais toujours en petit nombre. Pour la Gaume belge, on ne relève qu'une seule capture à Torgny, par le Dr Houvez. Très rare dans le Palatinat. La chenille vit isolée sur les jeunes feuilles de Chêne, aussi sur le Hêtre.

Eupithecia exiguata Hb. — Très régulière en zone française à la fin de mai-juin. Il est singulier qu'en Gaume belge, on ne puisse relever que la capture de Bray, l'espèce étant signalée en bien des points de la Belgique. Non signalée dans le Palatinat. Chenille assez polyphage.

Eupithecia insigniata Hb. — Espère plutôt méridionale atteignant toutefois la Belgique. Les anciennes citations à Liège, Dinant, Namur, sont bien réelles ; en effet, cette espèce a été reprise ces dernières années aux environs de Liège, mais elle est rare et les captures isolées. La chenille est inféodée à des végétaux fort courants en banlieue, à tout le moins les deux premiers, pommiers, aubépines, prunelliers. La Gaume est, en tout cas, habitée : Ethe (M. C.), Rabais (Rosman). En zone française, l'espèce est tout à fait régulière au début de mai, aussi bien à Buré qu'au Moulin Batin, et même en forêt (jeunes coupes). Mais les sujets sont très peu nombreux et la période de vol est fort courte. Herbulot la signale dans les Ardennes françaises. Rare dans le Palatinat. La chenille vit isolée sur les vieux pommiers dont elle mange les fleurs et les feuilles, également sur aubépine et prunellier.

Eupithecia valerianata Hb. — Espèce régulière, on pourrait presque dire assez commune, en juin et juillet en zone française. Ceci contraste étrangement avec le très petit nombre de spécimens antérieurs venus à la connaissance d'Herbulot. Pour la Gaume belge, nous relevons une série de captures par Bray et M. C. (Virton, Saint-Léger, Buzenol, Laclaireau). Observé également en Woëvre (Bois de Merles, M. C.) et en Ardennes françaises (Herbulot). Rare dans le Palatinat. Chenille sur les fleurs et les fruits verts de la Valériane officinale.

Eupithecia pygmaeata Hb. (= *palustraria* Dbld.). — Espèce de très petite taille, à ne pas confondre avec *haworthiata*. Anciennes citations à Bruxelles et Louvain, qui sembleront suspectes à d'aucuns. En fait, pour la Gaume, un seul spécimen capturé à Buré, avant la guerre, et dont Herbulot a pu examiner les genitalia. Cet *Eupithecia* holarctique

a une très vaste répartition mais passe inaperçu et semble étroitement localisé à certains types de biotopes palustres. Quelques captures dans le Palatinat. Chenille sur Céraiste vulgaire et Céraiste aquatique. En Belgique : Forêt de Soignes près Bruxelles (LEGIEST *leg.*, vu par LEGRAIN), Diepenbeek en Campine (WARLET *leg.*, dét. LEGRAIN). Cité de Weyer-Altlinster (Luxembourg) par WAGNER d'après LEMPKE.

Eupithecia venosata F. — Espèce assez banale, largement répandue en Europe. Toutefois, n'est pas abondante comme sa réputation le laisserait croire. Une quinzaine de captures en zone belge : Buzenol, Laclaireau, Vance, Virton (BRAY, M. C., LEGRAIN). A peine une demi-douzaine de spécimens par saison à Buré et au Moulin Batin. Chenille sur les fleurs réunies par des fils et dans les capsules du Silène renflé (ou veiné) et autres Caryophyllées : *Melandryum, Lychnis,* etc.

Eupithecia egenaria H.S. — Encore une espèce plutôt méridionale qui semble trouver en Gaume calcaire une limite de territoire. Une seule capture belge jusqu'ici : Torgny 1 ♂, 19-VI-1954 (DE LAEVER). Une seule capture à Buré vérifiée par HERBULOT. Une capture en Woëvre : Forêt de Mangiennes 1 ♀, 23-VI-1969 (STEFFENS, dét. A. LEGRAIN). La raréfaction des Tilleuls (plante nourricière) en Gaume belge ne facilite pas non plus la pénétration d'*egenaria* sur les terrains sinémuriens. Toutefois, il faut remarquer que cet *Eupithecia* de détermination difficile peut être confondu avec d'autres espèces « grises ». Il est possible que, dans notre propre matériel de Buré, certains spécimens se trouvent encore dissimulés. La chenille ne mange que le pistil et les étamines des fleurs de tilleul.

Eupithecia extraversaria H.S. — Espèce méridionale bien caractérisée et qui pourtant est régulière en Gaume française. Tant à Buré qu'au Moulin Batin, il a pu être capturé une douzaine de spécimens ; ceci donne une moyenne d'un sujet par an. Pour la Gaume belge, on ne peut relever que la capture d'un spécimen à Torgny, 28-VI-1958 (DE LAEVER). Chenille sur diverses Ombellifères. Dans le Palatinat, localisée à la vallée du Rhin.

Eupithecia centaureata Schiff. — C.

Eupithecia actaeata Wald. — Cette grande espèce est bien insuffisamment connue quant à sa répartition en France même. On a cité d'abord l'Alsace, les Alpes, les Pyrénées.

HERBULOT a fait connaître sa présence à Buré d'après nos premières captures. Puis cette Géomètre a été trouvée en Normandie par OLIVIER qui a réussi l'élevage des chenilles. Pour la Belgique, aucune capture ne semble avoir été réalisée jusqu'ici. Il s'agit d'un Lépidoptère de faune froide, qui, en France, se cantonne en montagne ou dans le tiers septentrional du pays. Bien qu'il ne s'agisse pas d'une forme arctique mais simplement continentale, elle devrait se retrouver en Ardenne.

Les boisements bajociens de la Gaume semblent réaliser un biotope de choix pour cette espèce. Au moins deux plantes nourricières se trou-

vent dans ces formations : l'Actée, exclusivement à l'ubac des pentes des vallées, la Viorne *Viburnum opulus* sur lisières forestières ou même dans les haies. L'espèce se maintient régulière mais à un taux évidemment très faible. Nous n'avons capturé en tout qu'une douzaine de spécimens, tant à Buré qu'au Moulin Batin, et on ne peut guère compter que sur une ou deux rencontres par saison et encore pas tous les ans.

Presque toutes nos captures se situent entre le 12 mai et le 26 juin. Toutefois, une autre fut effectuée le 7 juillet, et une dernière le 10 août. Pour celle-ci, on penserait à une seconde génération. Signalée dans le Palatinat et en Bade.

Eupithecia selinata H.S. — N'a pas (encore ?) été signalée en Gaume. Le point le plus rapproché est le Bois de Merles où nous capturâmes un exemplaire le 27-VI-1970 (A. Legrain, H. H. B. et M. C.). En Belgique, connu avec certitude du Calcaire mosan à Wéris, en Famenne, 7 exemplaires (Legrain). En Palatinat, vallée du Rhin. Chenille sur les fleurs et semences de l'Angélique sauvage et de la Berce Branc-Ursine.

Eupithecia trisignaria H.S. — Espèce méridionale, elle aussi, qui atteint peut-être une limite en Gaume calcaire : signalée de Torgny (De Laever) et surtout du Bois de Saint-Mard, cinq exemplaires par Legrain et trois par M. C. (25 et 26-VII-1969). A Virton, Laclaireau, Saint-Léger, trois spécimens isolés par Rosman et M. C. Dans les vallées du Dorlon et de la Chiers, une dizaine de sujets seulement purent être pris. En Woëvre au Bois de Merles, un exemplaire le 2-VIII-1970 (M. C.). Chenille polyphage sur Ombellifères : fleurs et fruits de la Berce, de l'Angélique et des deux espèces de Boucage. Localisée à la vallée du Rhin dans le Palatinat.

Eupithecia helveticaria intricata Zett. — La forme *intricata* pose peut-être encore des problèmes de systématique. En tout cas, dans les spécimens capturés à Buré et rapportés à cette forme, se trouvent en majorité des individus foncés, mais aussi quelques spécimens très clairs. A Buré, et exceptionnellement au Moulin Batin, une série d'une quinzaine de spécimens a pu être réunie. C'est dire que l'espèce est sensiblement comparable en densité à *trisignaria, insigniata, actaeata, extraversaria.* La chenille se nourrit exclusivement d'aiguilles de Genévriers. Mais les Thuyas et Cyprès d'ornement jouent le rôle de substitutifs, ce qui explique une densité plus forte à Buré qu'au Moulin Batin. C'est fin mai début juin que le papillon apparaît. Mais nous avons des captures de fin juillet qui font songer à une seconde génération.

La répartition de cet *Eupithecia,* tant en France qu'en Belgique, est très insuffisamment connue. D'anciennes citations (1903) existent pour Liège, Namur et Dinant. C'est pourquoi il paraît utile de signaler en détail les captures plus ou moins récentes portées à notre connaissance en Belgique. Wagner signale la présence, en Gaume, d'après Van Schepdael, mais comme toujours sans références précises. En Haute-Ardenne : Grandmenil, 1 exemplaire, 23-VI-1960 et Bihain, 1 exemplaire, 25-V-1964 (De Laever) ; en Famenne : Barvaux, 1 exemplaire, 13-VI-1967 (présence

spontanée de Genévriers) et 10 exemplaires Resteigne, 12-VI-1969 (LEGRAIN). Environs de Liège : Tilff, 2 exemplaires, 4 et 20-VI-1960 (HOUYEZ), Chèvremont, 5 exemplaires, 25-V, 11, 14, 27-VI-1969 et 4-VI-1970 (HOUYEZ), Argenteau, 2 exemplaires, 27-V-1968 et 4-VI-1972 (LEGRAIN) ; en Campine limbourgeoise : As, 2 exemplaires, 6-VI-1947 et 11-VI-1944, Zutendael, 1 exemplaire, 4-VI-1966 (HOUYEZ) ; Brabant : Groenendael près Bruxelles, 3 exemplaires, 15-VI-1958 et 63, 13-V-1959 (DE LAEVER). En Hollande, LEMPKE a répertorié environ 80 stations dont une quinzaine dans le Limbourg hollandais. Ainsi que les auteurs allemands, il affirme qu'il s'agit de la ssp. *arceuthata* Frr. Cette sous-espèce se différencierait par l'apex des ailes supérieures plus arrondi et un graphisme plus net, la teinte de fond étant d'un gris violacé plus foncé ; *intricata* Zett. aurait l'apex pointu, le graphisme plus flou et la couleur de fond plus pâle. Ce nom est réservé aux spécimens suisses du canton du Valais. Quoi qu'il en soit, parmi les nombreuses stations connues, un certain nombre d'entre elles n'ont pas de valeur écologique réelle ; en effet, il suffit d'une plantation de cyprès ou de thuyas, dans un endroit très éloigné de tout brometum calcaire ou de toute lande sablonneuse avec leurs genévriers pour que se manifeste et prospère cet *Eupithecia* bien souvent accompagné de son confrère *sobrinata* et de *T. juniperata*. Les deux dernières espèces se trouvent sur la côte de Morimont en abondance et il serait intéressant d'y rechercher *helveticaria*, les genévriers se trouvant là, à l'état spontané. De ces constatations ne pourrait-on émettre l'hypothèse suivante ? Dans les endroits où *helveticaria* se trouve sur des substitutifs, par exemple aux environs des villes, on capture des exemplaires dont les variations semblent déborder du cadre subspécifique ; l'importation de ssp. différentes n'aurait-elle pu se faire avec celle des conifères ? ainsi se serait effectué peut-être un mélange artificiel de plusieurs races géographiques qui auraient quelque peu dérouté les sysématiciens. Assez bien représenté dans le Palatinat.

Eupithecia satyrata Hb. — L'espèce est commune d'après tous les auteurs et largement répandue en France et en Belgique. Toutefois n'abonde pas en Gaume. Commune à Vance d'après LEGRAIN et M. C. Par spécimens isolés : Bois de Saint-Mard, Buzenol, Fouches, Lagland, Virton (BRAY, LEGRAIN, ROSMAN et M. C.). En zone française, densité assez faible. Chenille très polyphage : Cirse, Centaurées, Seneçon, Valériane, Thym, Gaillet.

Eupithecia absinthiata Cl. — C.

Eupithecia expallidata Dbld. — R. 1 ♀ Bois de Saint-Léger, 12-VII-1968 (M. C.). Autres captures belges authentiques : Losheimergraben 1 couple très frais 28-VII-1971 (M. C.). La chenille vit sur Verge d'or et *Senecio fuchsii*.

Eupithecia goossensiata Mab. — L'espèce paraît inféodée aux bruyères comme nourriture préférentielle, mais aussi sur Armoise, Verge d'Or et Eupatoire. Son absence jusqu'ici en Gaume française paraît donc plus ou moins justifiée. Connue de Gaume belge par les deux seuls spéci-

mens : Virton 1 ♂, 30-VII-1921 et 1 ♀ 22-VIII-1929, de la collection BRAY. Signalée de Rumelange, Kleinbettingen et Troisvierges dans le Grand Duché du Luxembourg (WAGNER). Mais l'espèce est tellement facile à confondre avec de petits exemplaires d'*absinthiata !*

Eupithecia assimilata Dbld. — En zone française commun aux deux générations. Assez commun en zone belge : Ethe, Laclaireau, Saint-Léger (M.C.) Chenille sur le Houblon grimpant et dans les jardins sur Groseillers rouges et noirs ou Cassis.

Eupithecia vulgata Haw — Une des espèces les plus répandues en zone française. Commune en zone belge d'après BRAY, mais peu d'observations, Ethe (M.C.). Une génération. Chenille très polyphage.

Eupithecia albipunctata Haw. (= *tripunctaria* H.-S.). — C.

Eupithecia denotata Hb. — L'espèce semble trouver en Gaume une de ses limites ; presque commune en zone française : Buré, Moulin Batin et Merles 10 exemplaires (H.H.B. et M.C.), ne semble guère dépasser en Gaume belge la hêtraie calcicole frontalière : Virton 2 exemplaires. (BRAY), Bois de Saint-Mard 7 exemplaires du 25 au 28-VII-1969 et 1970 (M.C.). Torgny 1 exemplaire (DE LAEVER). WAGNER le cite du Bassin mosan d'après VAN SCHEPDAEL mais de nouveau sans références précises. Grand Duché de Luxembourg : signalé seulement de Steinfort (THILL) d'après WAGNER. Chenille dans les capsules vertes de la Campanule dentelée. Rare dans le Palatinat.

Eupithecia castigata Hb. — Sans doute la plus répandue des *Eupithecia* dans toute la Gaume. Chenille très polyphage.

Eupithecia icterata Vill. — Régulier et commun dans toute la Gaume : à Laclaireau on trouve la f. *subfulvata* Haw. et la f. *oxydata* Tr. en quantité à peu près égale (M.C.). Chenille sur Achillée millefeuille et Tanaisie commune.

Eupithecia succenturiata L. — C.

Eupithecia impurata Hb. — Espèce mal connue de Gaume. Un spécimen de Virton (BRAY *leg.*, in collection I.R.Sc.N.B., dét. RICHARD et peut-être mal déterminé, voire note) (1). Nous n'avons pas rencontré en zone française d'*Eupithecia* pouvant se rattacher à cette espèce. Chenille dans les fleurs et les capsules de la Campanule à feuilles rondes.

Eupithecia subumbrata Schiff. — Régulière, en assez petit nombre chaque année, à Buré et au Moulin Batin. Peut se voir dans les grandes herbes sur les côtes sèches. Semble assez rare en zone belge : Buzenol (BOLLAND), Torgny (DE LAEVER, HOUYEZ et M.C.). Vance 2 ♀ 7-VII-1970 (M.C.). Chenille très polyphage ; dans les fleurs et les fruits verts : Millepertuis perforé, Centaurée jacée, Verge d'or, Scabieuse, Séneçon, Gentiane, Boucage, Saxifrage, Lysimaque commune.

Eupithecia semigraphata Bruand. — Espèce des côtes calcaires et rocheuses de caractère méridional semble-t-il. N'est connue de Gaume

que par les trois spécimens capturés par BRAY à Virton, ♀ 23-VII-1921, ♀ 22-VIII-1922, ♂ 6-VII-1924, *in* collection I.R.Sc.N.B., dét. RICHARD et peut-être mal déterminée, voir note (1). Jamais encore observée en zone française. Chenille dans fleurs et fruits du Thym serpolet et de l'Origan commun.

Eupithecia millefoliata Rössler. — Espèce plutôt méridionale considérée comme ne dépassant guère la région parisienne. Toutefois signalée de Dinant, Marche et de Campine, une quinzaine d'exemplaires (LEGRAIN). Aucun indice de présence en Gaume belge. A Buré 1 ♂, 4-VIII-1937, représente l'unique capture pour le Nord-Est de la France. Existe dans le Palatinat. Chenille sur fleurs et graines de l'Achillée millefeuille.

Eupithecia subnotata Hb. — Espèce plutôt méridionale, régulière chaque année (une dizaine de spécimens) à Buré et Moulin Batin. Pas signalée de Gaume belge.. En Belgique C. au littoral, Liège. Existe en Sarre et Palatinat. La chenille mange les fleurs et les jeunes fruits d'*Atriplex* et de *Chenopodium*.

Eupithecia indigata Hb. — WARLET signale avoir pris l'espèce à Charency. Cette espèce n'est connue avec certitude en Belgique que du calcaire mosan et de Campine où elle n'est pas commune. Rare dans le Palatinat. La chenille mange les jeunes aiguilles de Pin et d'Epicéa.

Eupithecia pimpinellata Hb. — C.

Eupithecia nanata Hb. — Cette petite espèce, d'aspect très caractéristique, est inféodée aux bruyères et très répandue dans l'area franco-belge. Deux faits curieux cependant concernent la Gaume : sur les terrains sinémuriens et sablonneux de la zone belge, l'espèce devrait être commune. Or il n'est signalé que deux captures par BRAY à Virton, 1 ♂ 16-VII-1927 et 1 ♀ 14-VIII-1925. A rechercher dans le Pays d'Arlon. Pas indiqué du Luxembourg. Par contre à Buré où les biotopes ne conviennent pas (les bruyères éparses dans le Bois de Saint-Mard sont bien éloignées de 3 km au moins) nous avons pu obtenir 4 spécimens, 1 ♂ et 1 ♀ 8-VIII-1937, 1 ♀ 3-IX-1937, 1 ex. 3-IX-1963. Ainsi que LEMPKE, nous pensons que dans les nombreux biotopes où l'on capture *nanata* et où *Calluna* et *Erica* manquent complètement, sa chenille doit vivre sur les Salicinées.

(1) En Belgique, il existe à propos d'*impurata* et de *semigraphata* un problème qui n'est pas encore résolu. Les 2 espèces ont été signalées du district calcaire mosan belgo-néerlandais et de la Lorraine belge. D'après LEMPKE, la population du Limbourg hollandais appartient uniquement à *impurata*. D'après feu RICHARD, les populations belges (Sclessin (Liège), Namur, Marche, Han-s-Lesse, Virton) appartiennent à *semigraphata* sauf 1 exemplaire capturé par BRAY à Virton, qui serait *impurata*. Tout le matériel belge de ces 2 espèces assurément très voisines serait à revoir y compris les exemplaires de BRAY. LEGRAIN et M. C. les ont vus rapidement à l'I.R.Sc.N.B. : ils appartiennent bien à l'une où à l'autre de ces deux espèces, peut-être aux deux, mais c'est tout ce que l'on peut affirmer pour l'instant, de même que pour l'ex. capturé à Laclaireau par WARLET.

H. HEIM DE BALSAC. Ecole Normale Supérieure, 46, rue d'Ulm, Paris-5e.

M. CHOUL. Quai Van Hœgaerden, 2, Tour J.-F.-Kennedy-22 B 400 Liège, Belgique.

(A suivre)

Date de publication de ce fascicule : 15-6-73
Dépôt légal : 2e trimestre 1973
« Les Presses » — 45 - Ascoux. Le Directeur de la publication : Jean BOURGOGNE

BIBL. DU MUSEUM PARIS